UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FITOTECNIA

PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO-CONVENCIONAIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE, RS

Valdely Ferreira Kinupp
Biólogo, Mestre em Botânica

Tese apresentada como um dos
requisitos à obtenção do Grau de
Doutor em Fitotecnia
Área de Concentração Horticultura

Porto Alegre (RS), Brasil
Novembro de 2007

Dedicatória

A minha mãe Maria de Lourdes (*in memoriam*);
A meu pai Francisco Thuribi Kinupp
Aos meus irmãos;
A Cristina Motta Bührnheim;
Ao amigo, grande mestre e entusiasta da Botânica:
Bruno E. Irgang (*in memoriam*)
E a todos que ao longo da história e da evolução humana experimentaram, PROVARAM e deixaram o maior de todos os legados:
As espécies que podem ser utilizadas na alimentação!

Dedico também a aqueles que se encarregaram e se encarregam de resgatar, difundir e incrementar este legado...

AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial à Professora Dra. Ingrid B.I. de Barros pela "ousadia ou coragem" de aceitar esta orientação, possibilitando a realização deste trabalho e pelos ensinamentos e experiências transmitidos...

Ao CNPq pela bolsa de estudos durante 36 meses.

Às instituições: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, especialmente à Faculdade de Agronomia (Departamento de Horticultura e Silvicultura - DHS e Laboratório de Análises de Solos e Tecidos Vegetais - LASTV); Departamento de Botânica e ao Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos (ICTA), especialmente aos Laboratórios de Bromatologia e Análise Sensorial de Alimentos. E ao Jardim Botânico de Porto Alegre (JBPOA).

Ao Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., na pessoa de Harri Lorenzi, pelo apoio e amizade.

Aos professores do DHS e ou PPG Fitotecnia Paulo Vitor Dutra de Souza, Otto Carlos Koller, Gilmar Marodin, Sérgio Schwarz e Renar Bender, Lucia Brandão Franke pelo apoio e ensinamentos...Aos funcionários do DHS sempre prontos para ajudar Cleusa P. Comelli, Ernani Pezzi, Detamar A. da Rocha e ao apoio dos técnicos César (Micropropagação), Idenir Conto, José & Antônio Vieira Nunes e Valter Fraga Nunes do Laboratório de Biotecnologia Vegetal e Casa de Vegetação do DHS. Aos colegas Claudimar S. Fior, Agda R.Y. Ikuta e Gilmar Schäfer pelo apoio, ajudas e conversas amistosas...ao Prof. Cruz (Agronomia – UFRGS) pela identificação de alguns insetos...

À Marisa Bello pela atenção, eficiência e simpatia na Secretaria do PPG Fitotecnia. À equipe do LASTV, especialmente à Lisandra e Marriete pelo empenho e atenção nos encaminhamentos das análises minerais...

Aos amigos e colegas botânicos que muito contribuíram direta ou indiretamente para meu conhecimento da Flora da RS e mais especificamente da RMPA: Prof. João André Jarenkow, Prof. Paulo Brack, Prof. Bruno Irgang (*in memoriam*), Marcos Sobral, Prof. Renato Záchia, Profa. Lilian Auler Mentz, Prof. Sérgio Bordignon, Profa. Silvia Miotto, Prof. Nelson I. Matzenbacher e dezenas de outros competentes botânicos que sempre colaboram informalmente e seria muito difícil citar todos, mas aqueles que ajudaram de alguma forma saibam que foi muito importante...

Aos Herbários consultados e seus curadores, funcionários, estagiários, coletores e

usuários assíduos, com destaque para o Herbário ICN onde minha coleção do RS está incorporada, especialmente pela atenção da Profa. Mara Ritter e dos muitos ICNenses que lá me ajudaram: Rumi, Jair, Joana, Regina e cia...A Rosana Senna e funcionários do herbário HAS e Salette Marchioretto e equipe do agradável Herbário PACA.

Aos colegas do PPG Fitotecnia: Adriana R. Corrent, Sergiomar Theissen, Bibiana Della Pasqua Ferreira, Ana Carolina Roso, Anderson de Césaro, Cândida Raquel Scherer Montero, Rose Antes, Cecília Maciel Barroso, Denis Salvatti Guerra, Frederico Daudt Flack, Geraldo L. Chavarria Lamas Jr., José L. da S. Nunes, Mônica Spier, Gilmar Nava e muitos outros que mesmo com pouco contato contribuíram de alguma forma e enfrentaram as mesmas dificuldades...Especialmente aos colegas e amigos mais próximos pela convivência amistosa, trocas de idéias e que muito colaboraram: Irany Arteche, Francisco Amaro, Gema Conte Piccinini, Andréa Becker Delwing...

Aos que foram meus alunos nas disciplinas do Depto. de Botânica da UFRGS pelo apoio, carinho e companheirismo nas aulas e “Expedições” de campo pelo RS. Especialmente aos apaixonados pela Botânica e àqueles que passaram conhecer e a GOSTAR um pouco mais...Aos colegas e amigos do PPG Botânica Claudia Giongo, Fernando Rocha, Daniel Ruschel, Edson Soares, Márcia Vignoli da Silva, Ângelo Schneider, Rodney Schmidt, Luís Fernando Lima e muitos outros pela atenção sempre dispensada, convivência agradável e ajudas diversas...

Aos parceiros de trabalhos de campo (capinas e cia), de coleta e plantio, Karin Luísa Lütkemeier e Rodrigo Cossio na fase inicial, Felipe Schenkel (Pipo) na fase final e especialmente ao Biólogo Paulo Augusto Motta que colaborou braçalmente e pelo entusiasmo de sempre...e ao escravo mais cativo de todos e entusiasta das nativas Gustavo N. Lisbôa pela ajuda imprescindível, dedicação, empolgação e amizade...e muitas outras pessoas (centenas...) pelo apoio moral ao trabalho nas conversas corriqueiras...

Aos amigos e padrinhos Ronaldo (naturalista nato) e Cátia Hilgert e Fernando Rocha, insigne botânico...

Ao Pastor Arenas e Gustavo Scarpa pela permuta de bibliografias importantes...

Aos professores Eduardo H. Rapoport, Geraldo Luiz Gonçalves Soares e Maria Teresa Schifino-Wittmann que compuseram a Comissão Orientadora...ao Rapoport especialmente pelas bibliografias iniciais e exemplo de vida e trabalho...ao Geraldo pelos alertas químicos e empolgação e a Maria Teresa também pelas questões

provocantes do Exame de Qualificação...Ao Dr. Arione da Silva Pereira pelas sugestões e questionamentos do Exame de Qualificação...

Aos colegas do JBPOA Ari D. Nilson, Fernando Vargas, Bruno e Andréia Maranhão Carneiro pelo acesso irrestrito ao Jardim, informações e ajudas preciosas. Especialmente à amiga Andréia pelas bibliografias básicas iniciais, sugestões...

À equipe do Laboratório de Bromatologia do ICTA, Heloísa Helena C. Carvalho (Helô) e estagiários e muito especialmente aos eficientes e colaboradores vitais Roberval Bittencourt de Souza e Mariângela Flores Terra. A Helô agradeço ainda pela cessão de partes dos reagentes químicos e pela ajuda essencial nas fórmulas para conversão das diferentes unidades que os resultados dos estudos bromatológicos são publicados...

A Profa. Simone Hickmann Flôres (ICTA) pela disponibilização do Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos e parcerias; às estagiárias Laura Moura Kohmann & Karina Marquardt pela dedicação e auxílio imprescindível na realização das análises sensoriais com as espécies nativas...

Aos amigos do Sítio Capororoca pela parceria e apoio constantes. Agradeço imensamente a Agrônoma e Produtora Agroecológica Silvana Beatriz Bohrer pelo interesse e empolgação com as nativas e plantas não-convencionais e aos seus funcionários e amigos nossos Renir e Marília pelo carinho, respeito, simpatia e alegria constantes e pelo trabalho pesado no campo e na cozinha. Marília valeu mesmo pelos muitos pães, bolinhos e cia e, especialmente, pelos incentivos freqüentes...Zanir & Silvana Bohrer obrigado por compartilhar o refúgio de vocês comigo e pela receptividade as novidades gastronômicas...

À amiga Frida, a comedora de urtiguinha e apaixonada pela botânica e pela vida, um exemplo a ser seguido...muito obrigado pelo carinho, atenção e parcerias na Fazenda Xafri...

Aos amigos Alexandre Coletto e Evandro Bernardi pelo apoio moral no momento final da redação...ao amigo Botânico Mike Hopkins pela revisão do *Abstract*...

E mais do que especialmente agradeço a minha mulher Cristina pelo amor, carinho e apoio constante em todas as fases deste trabalho, além da leitura crítica de parte do manuscrito, sugestões e operações de salvamento computacionais e cia...

Enfim, a todos que ao longo da minha vida pessoal e profissional contribuíram, mesmo que pontualmente, para minha formação geral....meu muito obrigado!

PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO-CONVENCIONAIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE, RS[1]

Autor: Valdely Ferreira Kinupp
Orientadora: Ingrid Bergman Inchausti de Barros

RESUMO

Muitas espécies de plantas espontâneas ou silvestres são chamadas de “daninhas”, “inços”, “matos” e outras denominações reducionistas ou pejorativas, pois suas utilidades e potencialidades econômicas são desconhecidas. No Brasil não se conhecem estudos sobre o percentual de sua flora alimentícia e poucas espécies nativas foram estudadas em relação à composição bromatológica e avaliadas sob o aspecto sensorial e fitotécnico. Visando minimizar parte destas lacunas foi executado o presente estudo na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), Rio Grande do Sul. Realizaram-se consultas aos herbários da região e revisões bibliográficas exaustivas tanto do aspecto florístico da RMPA quanto da literatura sobre plantas utilizadas na alimentação humana. As análises bromatológicas, dos minerais e sensoriais foram realizadas de acordo com os protocolos usuais e os cultivos e manejos experimentais foram realizados dentro dos preceitos agroecológicos, em parceria com uma produtora rural. Estimou-se a riqueza florística da RMPA em 1.500 espécies nativas, sendo que 311 delas (21%) possuem potencial alimentício. Destas, 153 (49%) são acréscimos à maior listagem mundial do tema e 253 (76%) foram consumidas e ou experimentadas no presente estudo. Desta flora alimentícia foram selecionadas 69 espécies (22%) para análises dos minerais e proteínas das partes de interesse de alimentício; quatro outras espécies de grande potencial (*Acanthosyris spinescens*, *Melothria cucumis*, *M. fluminensis* e *Vasconcellea quercifolia*) tiveram suas composições bromatológica e mineral determinadas e foram caracterizadas em relação a aspectos biológicos e ou fitotécnicos e duas espécies (*M. cucumis* e *V. quercifolia*) foram avaliadas sensorialmente. Os estudos realizados mostraram o inequívoco potencial alimentício de um número significativo de espécies autóctones subutilizadas, cujo aproveitamento econômico poderá contribuir para o enriquecimento da dieta alimentar humana e o incremento da matriz agrícola brasileira e ou mundial.

---

[1]Tese de Doutorado em Fitotecnia, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil, (562 p.) Novembro, 2007.

UNCONVENTIONAL FOOD PLANTS FROM METROPOLITAN REGION OF PORTO ALEGRE, RS[1]

Author: Valdely Ferreira Kinupp
Adviser: Ingrid Bergman Inchausti de Barros

ABSTRACT

Many species of spontaneous or wild plants are generally referred to as "weeds" or other reductionist or pejorative terms ("*daninhas*", "*inços*", "*matos*"), despite their uses and economic potentials not being known. There have been no previous studies in Brazil of the percentage of the flora that is edible, and few native species have been studied for their bromatological composition or evaluated sensorially. The present study aims to reduce this gap for the Metropolitan Region of Porto Alegre (MRPA), Rio Grande do Sul State. The regional herbaria and the floristic literature relating to the MRPA were exhaustively studied for references to plants being used as human food. Bromatological, mineral and sensorial analyses were made following the usual protocols, and cultivation and experimental management were carried out according agroecological principles, in partnership with an agricultural producer. The MRPA is estimated to have about 1,500 native species, of which 311 (21%) are potentially edible. Of these, 153 (49%) are additions to the largest international listing of edible plants and 253 (76%) were consumed or tasted during the present study. Of this potentially edible flora, 69 species (22%) were selected for analysis of the mineral and protein content of their edible parts; the bromatological and mineral composition of four other species of high potential (*Acanthosyris spinescen*s, *Melothria cucumis*, *M. fluminensis* and *Vasconcellea quercifolia*) were determined, and their biological and phytotechnical characteristics described. Of these, two species (*M. cucumis* and *V. quercifolia*) were evaluated sensorially. These studies show the strong alimentary potential of a significant number of under-utilized native species whose economic use would contribute for the enrichment of the human diet and to the development of the Brazilian and world agricultural matrix.

---

[1]Doctoral thesis in Agronomy, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil. (562 p.) November, 2007.

SUMÁRIO

Página

RELAÇÃO DE TABELAS

Página

Página

Página

RELAÇÃO DE FIGURAS

Página

Página

Página

Página

Página

Página

Página

Página

Página

Página

Página

Capítulo I

INTRODUÇÃO GERAL

Muitas plantas são denominadas "daninhas" ou "inços" pois medram entre as plantas cultivadas, no entanto, são espécies com grande importância ecológica e econômica. Muitas destas espécies, por exemplo, são alimentícias mesmo que atualmente em desuso (ou quase) pela maior parte da população. O mesmo é válido para plantas silvestres, as quais são genericamente chamadas de "mato" ou "planta do mato", as quais, no entanto, são recursos genéticos com usos potenciais inexplorados.

O homem obtém seu alimento dos recursos naturais e para isto os vegetais contribuem majoritariamente. Assim, desde sempre precisou e precisa saber diferenciar as espécies vegetais. Forçado pela necessidade de saber distinguir o que era útil e qual sua utilidade do que era nocivo ou não tinha nenhum uso prático imediato, o homem “primitivo” precisou nomear as plantas. Os termos empregados, via de regra, caracterizavam-nas, facilitando o processo de identificação e transmissão destas informações. Segundo Rodrigues (1905), os índios sul-americanos, pelas suas observações acumuladas foram aperfeiçoando e ampliando o conhecimento sobre as plantas, o qual era transmitido de geração a geração, desenvolvendo uma nomenclatura bem estruturada. A observação deste autor deve-se ao fato dos nomes utilizados pelos ameríndios, em sua maioria, referir-se a um uso, cor, aspecto e ou similaridade com espécie(s) de uso(s) conhecido(s).

Todos os povos da humanidade tiveram, na gênese de sua existência, grandes privações e duras necessidades. As necessidades de alimento, de vestimenta, de abrigo das intempéries e a da cura de seus males sempre foram as mais importantes (RODRIGUES, 1905). Em relação aos alimentos, a humanidade vem sofrendo com crises de fome recorrentes em escala local (endêmica) e, mais raramente, de fome generalizada (pandêmica), como as crises que afetaram a Europa durante muitos séculos (RAPOPORT & LADIO, 1999).

A fome pode ser causada por catástrofes ambientais diversas, guerras, crises econômicas e problemas políticos, como a má distribuição de renda. A produção mundial de gêneros alimentícios atual é maior do que a necessária para alimentar a população do planeta, contudo há especulações econômicas, má distribuição dos alimentos, usos indevidos e grandes desperdícios. Um percentual considerável do que é produzido é usado para alimentação de rebanhos (bovinos em confinamento, suínos, aves, entre outros) em países desenvolvidos. Assim, há países superalimentados em detrimento de países com grandes deficiências nutricionais. É uma contradição, entretanto, constantemente são veiculadas manchetes na mídia nas quais a safra boa também é tratada como preocupante. Ou seja, há um excesso de oferta e os produtores jogam no lixo parte da produção ou deixam de colher. O mesmo acontece inclusive com cereais e outros alimentos já armazenados em depósitos estatais que, por má administração estragam e desperdícios rotineiros também ocorrem durante a colheita, transporte, comercialização e, por último, na própria mesa do consumidor final.

Adas (1988) afirma categoricamente que o problema da fome não é uma crise (falta de alimentos) e sim um escândalo (mal-uso, desperdício e concentração de riquezas). Países exportadores de alimentos também têm algumas camadas da população em situação

de miséria e deficiências nutricionais, por exemplo, Argentina e Brasil, apesar de ser algo de difícil mensuração.

Além dos desperdícios de grandes quantidades dos alimentos convencionais produzidos, ou seja, dos cereais, tubérculos, rizomas, raízes tuberosas, frutas e hortaliças mais comuns e conhecidos, a humanidade não utiliza ou subutiliza as espécies nativas ou adventícias com potencial para complementação alimentar, diversificação dos cardápios e da renda familiar e, até com grande potencial econômico. Sobretudo, nos países tropicais e subtropicais, a fitodiversidade tem um grande potencial de uso alimentar a ser pesquisado.

Em 1985 a FAO iniciou um programa sobre o papel da silvicultura na alimentação. Como resultado deste programa foi publicado "Silvicultura y Seguridad Alimentaria" (FAO, 1991). Esta publicação cita que 800 milhões de pessoas no mundo sofriam então com a desnutrição e que 20 milhões morrem por inanição ou por causas indiretas ligadas à fome e afirma que a silvicultura (com espécies alimentícias) poderia vir a maximizar a produção de alimentos diferenciados, tanto na qualidade, quantidade e, em especial, na diversificação alimentar.

A conservação da diversidade de espécies vegetais comestíveis é chave para o abastecimento de alimentos, especialmente para populações mais pobres e com menos terra (PRESCOTT-ALLEN & PRESCOTT-ALLEN, 1990). Segundo Rapoport & Ladio (1999) em numerosas comunidades rurais ou suburbanas o uso de plantas silvestres está sofrendo um processo de abandono. Estes autores afirmam que diversos fatores sócio-ecológicos contribuem para o abandono dos recursos naturais. Entre eles, destaca-se o fato dos hábitos alimentares, em sociedades tradicionais, serem transmitidos por via oral e, atualmente, com as propagandas veiculadas na mídia, principalmente na televisão, os produtos de origem silvestre não têm grande aceitabilidade, sendo tidos como "coisas do passado" e de pessoas

carentes. De acordo com Grossman (1998) o aumento da fonte de renda também pode afetar a intensidade de uso de recursos silvestres, dado a facilidade para aquisição nos mercados. Carneiro (2004) também afirma que o principal motivo para não utilização de plantas alimentícias não cultivadas (ruderais) por entrevistados em quatro municípios do Rio Grande do Sul (RS) é a facilidade de aquisição de verduras nos mercados, seguido pela dificuldade de identificação das espécies e pela indisponibilidade das plantas. O presente estudo visa em seu bojo contribuir para sanar e ou amenizar estes três motivos principais para a falta de uso real, dando ênfase a necessidade de cultivo e de estudos fitotécnicos e pela condução de cultivos experimentais de algumas espécies subutilizadas e desconhecidas do grande público, as quais foram produzidas e disponibilizadas localmente e a produção deste documento que, espera-se que sirva de base para professores, pesquisadores e interessados em geral incrementar suas pesquisas e também fontes alimentícias.

Com o crescimento das cidades, das monoculturas e a conseqüente contaminação da natureza, sobretudo no entorno das cidades, as dificuldades de encontrar recursos alimentícios limpos e as distâncias para colhê-los tornam-se muito grandes. Hawkes et al. (1997) frisam ainda a diminuição da abundância destes recursos naturais devido à estas interferências antrópicas, fato também apontado por Carneiro (2004).

Um artigo reflexivo publicado há 23 anos sob o título "*O que comeremos dentro de vinte anos*?" (DAM, 1984) faz algumas considerações importantes. Em uma delas afirma que é necessário pesquisar e desenvolver usos de outros vegetais nutritivos. Em outra, menciona a necessidade de estudos de engenharia genética para obter novas "espécies" ou novos alimentos de espécies conhecidas. Este autor também frisa que na América Latina a

alimentação dependerá do poder de adaptação dos seus recursos naturais às preferências e necessidades alimentares e da opção que será feita pela agricultura moderna, com altos custos financeiros, ou pela agricultura tradicional, que requer mais mão-de-obra, menos insumos externos à propriedade e é mais sustentável.

Cabe aqui ressaltar que além dos custos econômicos com insumos, sementes (atualmente, existe a necessidade de pagamento de *royalties* pelo plantio de plantas transgênicas e na aquisição de sementes de variedades agrícolas patenteadas), mecanização, entre outros, há custos e prejuízos ambientais, os quais comprometem a saúde humana e da biota em geral na agricultura moderna mal conduzida. Por outro lado, nos modos de produção tradicionais, os insumos, em sua maioria, podem ser produzidos na própria propriedade e o grau de dependência externa é muito menor, com redução de impactos ambientais e fixação do homem ao campo.

Os valores alimentícios dos produtos locais também precisam ser melhor pesquisados e divulgados. Segundo Dam (1984) é necessária uma forte campanha educativa para mudar os hábitos alimentares, possibilitando o aproveitamento de recursos mais nutritivos e que podem ser obtidos de plantas locais. Segundo a FAO (1992) um programa educativo que utilizasse os meios de comunicação poderia reverter os preconceitos e criar um orgulho nacional na utilização dos recursos naturais. Contudo, este documento assinala que haveria necessidade de preços competitivos e de controle de qualidade dos produtos naturais.

As chamadas plantas "daninhas" (ruderais) ou “plantas do mato” (silvestres) podem ser fontes complementares de alimentos interessantes para assentamentos humanos de porte pequeno a médio e nas grandes cidades, as populações da periferia e dos arredores,

também podem fazer uso destas plantas espontâneas comestíveis (DÍAZ-BETANCOURT et al., 1999). Inclusive, terrenos baldios, quintais, jardins, muros-vivos e cercas-vivas poderiam ser aproveitados para obtenção de fontes complementares de alimentos, seja através do extrativismo e manejo de plantas espontâneas ou cultivo de espécies adaptadas importantes. Sacadas de apartamentos também poderiam ser aproveitadas para cultivo de plantas alimentícias. Isto é praticado com maior ou menor intensidade em diferentes cidades e residências do mundo, a chamada Agricultura Urbana. O paisagismo também precisa ser repensado, evitando-se plantas tóxicas e dando primazia para plantas bonitas e também com possibilidade de uso alimentício, o chamado Paisagismo Produtivo.

As plantas atualmente cultivadas foram domesticadas, algumas melhoradas e por seleção tornaram-se mais produtivas e mais adequadas ao consumo humano. Vislumbra-se assim o grande potencial de novas culturas de importância econômica de plantas tratadas, neste momento, por algumas pessoas e autores, como "daninhas", "invasoras", "concorrentes" e "nocivas", entre outras denominações pejorativas e limitadas.

Atualmente, algumas plantas silvestres vêm recebendo atenção, já sendo pesquisadas, cultivadas e mantidas nos chamados bancos ativos de germoplasmas (BAG). Algumas, inclusive, já são comercializadas em feiras e em redes de supermercados, mesmo que em pequenas quantidades e a preços pouco acessíveis ou estimuladores do consumo. Por exemplo, algumas espécies são comercializadas em vários países, tais como juá-de-capote (com os nomes comerciais: fisális, tomate-de-capote ou *uchuva* - *Physalis* spp. - Solanaceae), cacto-dama-da-noite (*pitahaya, pitaya* - *Hylocereus* spp. e *Selenicereus* spp. - Cactaceae) e algumas regionalmente como a batata-crem ou crem - *Tropaeolum pentaphyllum* Lam. – Tropaeolaceae), comercializado (R$ 25,00/kg dos tubérculos) no

Mercado Público de Porto Alegre, RS (cotação de 2004-2006), entre outras espécies já comercializadas.

Na história da alimentação humana há modismos temporários e a alimentação sofre influências da mídia e de interesses econômicos, mas também dos resultados das pesquisas acadêmicas e das leis de mercado. Sendo assim, o homem acabou optando pela especialização ao invés da diversificação alimentar. Segundo a FAO (1992), os produtos indígenas são tratados como inferiores frente aos oriundos de outros países, sobretudo, os gostos e preferências alimentares (do conquistador) foram e são rapidamente incorporados. Com o predomínio dos interesses econômicos e desenvolvimento de monoculturas, onde poucas espécies melhoradas são cultivadas em diversas regiões do mundo e com a globalização dos mercados, conhecimentos tradicionais estão sendo perdidos, assim como a agrobiodiversidade está sofrendo com perda das sementes e variedades crioulas e das roças heterogêneas.

As dificuldades de vida do pequeno produtor no campo, sobrepujada pela moto-mecanização permitida e exigida pelas monoculturas, conduzem ao êxodo rural. Atualmente, mesmo as pessoas oriundas do meio rural já perderam muito dos conhecimentos práticos sobre as plantas que poderiam ser usadas como alimento. Muitas pessoas que ainda detêm algum conhecimento do que pode ser utilizado como fonte complementar na alimentação parecem ter vergonha de colher plantas em seus quintais ou sair para colher em terrenos baldios, sítios e outras áreas limítrofes não poluídas ou devem achar que estão regredindo ao Paleolítico, uma vez que muitos não fazem mais uso destas fontes alimentícias. Contudo, dados disponíveis na literatura específica (DÍAZ-BETANCOURT et al., 1999; RAPOPORT et al., 1997; RAPOPORT et al., 1998) mostram

que o fator preponderante para o desuso é a falta de informação do que pode ser utilizado como alimento e os modos de preparo.

No Brasil existem poucos trabalhos acadêmicos e mesmo de divulgação sobre plantas alimentícias não-convencionais. Em relação às frutas indígenas brasileiras merece menção Hoehne (1946), que além de ilustrativos desenhos botânicos, faz uma importante reflexão sobre o valor das frutíferas nativas e as necessidades de sua conservação, usos, valorização e valoração. Esta obra clássica demonstra que as idéias estimuladoras do aproveitamento dos recursos naturais nativos são antigas no Brasil, no entanto, recebe pouca atenção do poder público, sendo ainda carente de pesquisas detalhadas a longo prazo. Dentre as referências gerais sobre esta temática, outra obra importante é Zurlo & Brandão (1990), onde são descritas e ilustradas e fornecidas algumas receitas e modos de preparo de cerca de 50 espécies comestíveis.

Entretanto, a quantidade e qualidade das plantas que podem e deveriam ser pesquisadas e ou utilizadas como complemento alimentar no Brasil é muito maior. Em uma obra sobre os alimentos regionais brasileiros (BRASIL, 2002) cita as espécies alimentícias por região do país, contudo, o número de espécies tratadas ainda é incipiente. No Rio Grande do Sul foram desenvolvidos dois trabalhos sobre plantas adventícias comestíveis (CARNEIRO, 1999; 2004), além de trabalhos sobre frutíferas nativas comestíveis desenvolvidos por Mattos (1954; 1978; 1988). Uma listagem de todas as plantas comestíveis do mundo não existe. Uma das mais completas é de Kunkel (1984) onde são enumeradas cerca de 12.500 espécies potencialmente alimentícias, perfazendo 3.100 gêneros e cerca de 400 famílias, em sua maioria pteridófitas e angiospermas. Rapoport & Drausal (2001) estimam em 27.000 espécies a riqueza de plantas com potencial alimentício. Wilson (1994) comenta que aproximadamente 30.000 espécies vegetais possuem partes comestíveis, sendo que

destas 7.000 foram cultivadas ou colhidas com este fim ao longo da história. Tangley & Miller (1991) estimam a riqueza global de plantas alimentícias em 75.000 espécies. Estes autores citam que cerca de 5.000 espécies são utilizadas no planeta com fins alimentícios. Mesmo assim, 90% do alimento mundial vêm de apenas 20 espécies, as mesmas descobertas por nossos antepassados do Neolítico, em diversas regiões onde a agricultura teve início e que foram incorporadas por quase todas as culturas existentes. Uma verdadeira especialização alimentar que ignora a diversidade de opções alimentícias existentes para uso imediato e para pesquisas correlatas.

A quantidade disponível de fitomassa comestível fornecida por plantas alimentícias não-convencionais também varia muito em função de fatores climáticos, edáficos e o histórico de ocupação da área. Díaz-Betancourt et al. (1999) em trabalho de quantificação em Bariloche, Argentina, registraram 1,3 tonelada por hectare de fitomassa comestível e no México, em amostragem similar, registraram uma média de 2,1 toneladas/ha. Em ambas as pesquisas foram consideradas basicamente plantas ruderais ou arvenses.

Em relação à origem das espécies mais importantes utilizadas como alimentos em diferentes regiões do mundo, os resultados são unânimes. Ou seja, além do imperialismo cultural e econômico há no mundo globalizado o imperialismo gastronômico-alimentar. Segundo Rapoport et al. (1998), dentre as espécies consumidas em larga escala no mundo, 52% provêm da Eurásia. Obviamente, a mesma região que dominou e conquistou a América, a África e a Oceania, como magistralmente reportado por Diamond (2001).

Outro aspecto é que não existem informações básicas detalhadas sobre a disponibilidade de recursos alimentícios nativos, seu rendimento e produtividade, qualidade, modos de preparo e utilização, bem como de sua importância para as economias (rural e urbana locais) e, menos ainda, os valores potenciais destes recursos genéticos para

economia nacional. Ressalta-se que o extrativismo sustentável de plantas alimentícias nativas, apenas para espécies que ocorrem em populações espontâneas abundantes, poderia estimular a conservação de ambientes naturais, especialmente àqueles mais desprezados (campos, brejos e banhados) pela sua valorização econômica real. Além de estimular a fixação dos agricultores tradicionais no campo, os quais além do extrativismo poderiam, se devidamente assistidos pelos órgãos de pesquisa e com apoio e incentivos governamentais, passar a cultivar, selecionar e domesticar espécies até então desprezadas ou subutilizadas como alimento.

Portanto, torna-se premente a realização de pesquisas sobre o potencial alimentício das espécies silvestres em desuso e ou desconhecidas. Devido ao grande crescimento populacional, migração da população rural para regiões urbanas e aumento das disparidades sociais, a fome e as deficiências nutricionais ainda persistem e em algumas camadas da população vêm aumentando. As plantas nativas e exóticas naturalizadas, apesar de não serem a solução final para este problema, podem ter um papel importante como suplemento da dieta alimentar, fonte de renda complementar, fixação do homem no campo, redução dos impactos ambientais e uma medida de valorização e valoração real dos recursos naturais.

Além disso, frisa-se que muitas das plantas alimentícias nativas, especialmente as herbáceas e arbustivas, são comuns em áreas abertas e em ambientes antrópicos, sendo consideradas "inços". Entre elas citam-se os gravatás (*Eryngium* spp. - Apiaceae), nas quais são aplicados herbicidas potentes e despendidos grandes esforços para a sua eliminação mecânica. Logo, sua colheita sustentável para uso alimentício não prejudicaria ecossistemas naturais, podendo ainda favorecê-los.

Finalmente, porém não menos importante, destaca-se que atualmente, com o crescimento da consciência ecológica, produtos diferenciados oriundos de atividades menos impactantes e desprovidos de agrotóxicos têm grande aceitação do consumidor. No tocante à carência de informação nutricional, mesmo para as plantas alimentícias convencionais, pouco é conhecido sobre sua composição, especialmente, considerando-se a diversidade genética das espécies e variabilidade de solos, ambientes e manejos. Para tentar suprir estas deficiências recentemente foi implantado o Projeto Taco (Tabela Brasileira de Composição de Alimentos), cuja primeira versão lançada em 2003 contemplava 198 alimentos e na segunda versão publicada e disponível na rede mundial de computadores foram acrescentados mais 256 alimentos, portanto totalizando 454 alimentos analisados, incluso carnes, peixes e derivados (NEPA/UNICAMP, 2006). Nesta segunda versão são cerca de 122 espécies de plantas analisadas, sendo que 24 espécies (20%) podem ser consideradas nativas do Brasil. Destas, três espécies são herbáceas (*Amaranthus deflexus* L.; *Xanthosoma sagittifolium* Schott; *Ananas comosus* (L.) Merril); duas são trepadeiras (*Paullinia cupana* Kunth; *Passiflora edulis* Sims) e as 19 restantes são arbóreas, incluindo duas palmeiras (*Bactris gasipaes* K. e *Euterpe oleracea* Mart.) e uma conífera (*Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze). Entre as espontâneas e ruderais grupo que abrange, geralmente, várias espécies utilizadas por populações rurais e mesmo algumas comercializadas, apenas duas espécies (*Sonchus oleraceus* L., a popular serralha e *Amaranthus deflexus*, o conhecido caruru) estão disponíveis na TACO.

Em relação aos teores de macro e micronutrientes dos tecidos vegetais usados como alimento, parece que esta escassez ou carência de dados é ainda maior, e.g., a clássica Tabela de Composição Química dos Alimentos (FRANCO, 2004), onde para a maior parte das espécies, especialmente, as menos convencionais raramente há informações para os diferentes minerais. Já na tabela TACO (NEPA/UNICAMP, 2006), os dados minerais são

apresentados para todos os alimentos analisados, mas o número de espécies não-convencionais contemplado ainda é pequeno. Neste sentido, análises de composição bromatológica e mineral de espécies nativas na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), Rio Grande do Sul (RS) também foram executadas no presente estudo. O trabalho baseia-se na hipótese de que existe uma rica diversidade de plantas com potencial alimentício negligenciado, desconhecido ou subutilizado na RMPA, com significativo valor nutricional e ou nutracêutico, versatilidade de usos e com potencial econômico.

O objetivo geral do presente estudo foi realizar um levantamento das espécies nativas na RMPA potencialmente alimentícias, estabelecendo a riqueza percentual da flora com potencial alimentício em relação à riqueza de espécies total, suas formas de uso e partes utilizadas e apresentação geral de seus potenciais, necessidades de estudos futuros e o estado da arte de todas as espécies inventariadas. A partir deste rol de espécies algumas foram selecionadas para trabalhos fitotécnicos básicos, para análises bromatológicas e minerais e outras para análises de sua aceitabilidade sensorial.

Para atender aos objetivos propostos, o trabalho está dividido em capítulos, sendo este primeiro capítulo constituído pela introdução geral e breve revisão bibliográfica. O segundo capítulo constitui o escopo central do trabalho que é o levantamento do percentual de espécies nativas na RMPA com potencial alimentício, seus nomes populares, suas formas de uso, partes utilizadas, bem como a apresentação do estado da arte de cada espécie. No terceiro capítulo são apresentados os dados minerais (macro e micronutrientes e alguns elementos traço) das porções com usos alimentícios potenciais de 69 espécies selecionadas da riqueza total do capítulo anterior. Nos capítulos quatro, cinco e seis espécies selecionadas são avaliadas em relação às composições bromatológica e mineral e ou suas partes alimentícias são avaliadas sensorialmente, bem como são feitas observações

biofitotécnicas preliminares destas espécies. E no sétimo capítulo são concatenadas as conclusões gerais. Espera-se que os resultados desta pesquisa forneçam informações básicas para criação e fortalecimento de linhas de pesquisa em áreas correlatas, como Nutrição, Engenharia de Alimentos, Química, Farmácia, Agronomia, entre outras.

1.1. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAS, M. **A Fome**: crise ou escândalo? 2ª. ed. São Paulo: Moderna, 1988. 103 p. Coleção Polêmica.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde, Coordenação Geral de Política de Alimentação e Nutrição. **Alimentos regionais brasileiros**. Brasília: Comunicação e Educação em Saúde, 2002. 140 p. (Série F, 21)

CARNEIRO, A.M. V**egetação ruderal da Vila de Santo Amaro, município de General Câmara, RS, Brasil**: ruas, muros, terrenos baldios e passeios públicos. 1999. 174 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Programa de Pós-Graduação em Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.

CARNEIRO, A.M. **Espécies ruderais com potencial alimentício em quatro municípios do Rio Grande do Sul**. 2004. 111 f Tese (Doutorado em Botânica) - Programa de Pós-Graduação em Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

DAM, A. van. ¿Que comeremos dentro de veinte años? **Interciencia**, Caracas, v. 9, n. 1, p. 35-36, 1984.

DIAMOND, J. **Armas, germes e aço**: os destinos das sociedades humanas. Rio de Janeiro: Record, 2001. 472 p.

DÍAZ-BETANCOURT, M. et al. Weeds as a source for human consumption. A comparison between tropical and temperate Latin America. **Revista Biología Tropical**, San José, v. 47, n. 3, p. 329-338, 1999.

FAO. **Silvicultura y seguridad alimentaria**. Roma, 1991. 133 p. (Estudio FAO Montes. Publicación, 90)

FAO. **Productos forestales no madereros; posibilidades**. Roma, 1992. 35 p. (Estudio FAO Montes. Publicación, 97)

GROSSMAN, L. Diet, income, and agriculture in an eastern Caribbean village. **Human Ecology**, New York, v. 26, n. 1, p. 21-42, 1998.

HAWKES, K.; O'CONNELL, J.F.; ROGERS, L. The behavioral ecology of modern hunter-gatherers, and human evolution. **Trends in Ecology & Evolution**, London, v. 12, n. 1, p. 29-32, 1997.

HOEHNE, F.C. **Frutas indígenas**. São Paulo: Instituto de Botânica: Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio, 1946. 88 p. (Publicação da Série "D").

KUNKEL, G. **Plants for human consumption:** an annotated checklist of the edible phanerogams and ferns. Koenigstein: Koeltz Scientific Books, 1984. 393 p.

MATTOS, J.R. **Estudo pomológico dos frutos indígenas do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Imprensa Oficial, 1954. 110 p.

MATTOS, J.R. **Frutos indígenas comestíveis do Rio Grande do Sul**. 2ª ed. Porto Alegre: Publicação IPRNR, N. 1, 1978. 37 p.

MATTOS, J.R. **Uvalheira**: fruteiras nativas do Brasil. Porto Alegre : [s.n.], 1988. 36 p.

TANGLEY, K.R.; MILLER, L. **Trees of life**: saving tropical forests and their biological wealth. Washington: WRI Beacon Press, 1991. 218 p.

PRESCOTT-ALLEN, R.; PRESCOTT-ALLEN, C. How many plants feed the world? **Conservation Biology**, Gainesville, v. 4, n. 4, p. 365-374, 1990.

RAPOPORT, E.H.; MARGUTTI, L.; SANZ, E.H. **Plantas silvestres comestibles de la Patagonia Andina**: exóticas. Parte I. Bariloche: Imaginaria, 1997. 50 p.

RAPOPORT, E.H. et al. Malezas comestibles - hay yuyos y yuyos...**Ciencia Hoy**, Buenos Aires, v. 9, n. 49, p. 30-43, 1998.

RAPOPORT, E.H.; LADIO, A. Los bosques andino-patagónicos como fuentes de alimento. **Bosque**, Valdivia, v. 20, n. 2, p. 55-64, 1999.

RAPOPORT, E.H.; DRAUSAL, B. S. Edible plants. In: LEVIN, S. (Ed.). **Encyclopedia of biodiversity**. New York: Academic Press, 2001. p. 375-382.

RODRIGUES, J.B. **A Botânica:** nomenclatura indígena e seringueiras. Edição fac-similar das obras Mbaé Kaá - Tapyiyetá Enoyndava e as Heveas. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 1905. 86 p.

WILSON, E.O. **Diversidade da Vida**. São Paulo: Companhia das Letras, 1994. 447 p.

ZURLO, C.; BRANDÃO, M. **As ervas comestíveis**: descrição, ilustração e receitas. 2. ed. São Paulo: Globo, 1990. 167 p.

Capítulo II

RIQUEZA E CARACTERIZAÇÃO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO-CONVENCIONAIS NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE, RS

2.1. INTRODUÇÃO

Muitas plantas são denominadas "daninhas" ou "inços" pois medram entre as plantas cultivadas, no entanto, são espécies com grande importância ecológica e econômica. Muitas destas espécies, por exemplo, são alimentícias mesmo que atualmente em desuso (ou quase) pela maior parte da população. O mesmo é válido para plantas silvestres, as quais são genericamente chamadas de "mato" ou "planta do mato", as quais, no entanto, são recursos genéticos com usos potenciais inexplorados.

Plantas alimentícias *sensu lato* são aquelas que possuem uma ou mais partes (e ou derivados destas) que podem ser utilizados na alimentação humana, tais como: raízes tuberosas, tubérculos, bulbos, rizomas, cormos, ramos tenros, folhas, brotos, flores, frutos e sementes ou ainda látex, resina e goma, ou que são usadas para obtenção de óleos e gorduras comestíveis. Inclui-se neste conceito também as especiarias, substâncias condimentares e aromáticas, assim como plantas que são utilizadas como substitutas do sal, como edulcorantes, amaciantes de carnes, corantes alimentares e no fabrico de bebidas, tonificantes e infusões. Conceito modificado de Tanaka (1976), Kunkel (1984) e da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação - FAO (FAO, 1992).

O homem obtém seu alimento dos recursos naturais e para isto as plantas contribuem majoritariamente. Assim desde sempre precisou e precisa saber diferenciar as espécies vegetais. Forçado pela necessidade de saber distinguir o que era útil e qual sua utilidade do que era nocivo ou não tinha nenhum uso prático imediato, o homem primitivo precisou nomear as plantas. Os termos empregados, via de regra, às caracterizavam, facilitando o processo de identificação e transmissão destas informações. Segundo Rodrigues (1905) os índios pelas suas observações acumuladas foram aperfeiçoando e ampliando o conhecimento sobre as plantas, o qual era transmitido de geração a geração, desenvolvendo uma nomenclatura bem estruturada. A observação deste autor deve-se ao fato dos nomes utilizados pelos ameríndios, em sua maioria, referirem-se a um uso, a cor, aspecto e ou similaridade com espécie(s) de uso(s) conhecido(s).

Todos os povos tiveram, na gênese de sua existência, grandes privações e duras necessidades. As necessidades de alimento, de vestimenta, de abrigo das intempéries e a da cura de seus males sempre foram as mais importantes (RODRIGUES, 1905). Em relação aos alimentos, a humanidade vem sofrendo com crises de fome recorrentes em escala local (endêmica) e, mais raramente, de fome generalizada (pandêmica), como as crises que afetaram a Europa durante muitos séculos (RAPOPORT & LADIO, 1999).

A fome pode ser causada por catástrofes ambientais diversas, guerras, crises econômicas e problemas políticos, como a má distribuição de renda. A produção mundial de gêneros alimentícios atual é maior que a necessária para alimentar a população do planeta, contudo há especulações econômicas, má distribuição dos alimentos, usos indevidos e grandes desperdícios. Além dos desperdícios de grandes quantidades dos alimentos convencionais produzidos, ou seja, dos cereais, tubérculos, rizomas, raízes tuberosas, frutas e hortaliças mais comuns e conhecidos, a humanidade não utiliza ou subutiliza as espécies nativas ou adventícias com potencial para complementação

alimentar, diversificação dos cardápios e fonte de renda familiar e, mesmo muitas espécies com grande potencial econômico. Sobretudo, nos países tropicais e subtropicais, a biodiversidade tem um grande potencial de uso alimentar a ser pesquisado.

Uma listagem de todas as plantas comestíveis do mundo não existe. Uma das mais completas é de Kunkel (1984) onde são enumeradas cerca de 12.500 espécies potencialmente alimentícias, perfazendo 3.100 gêneros e cerca de 400 famílias, em sua maioria pteridófitas e angiospermas. Rapoport & Drausal (2001) propõem a existência de cerca de 27.000 espécies. Wilson (1994) comenta que, aproximadamente, 30.000 espécies vegetais possuem partes comestíveis, sendo que destas 7.000 foram cultivadas ou colhidas com este fim ao longo da história. Mesmo assim, 90% do alimento mundial vêm de apenas 20 espécies, as mesmas descobertas por nossos antepassados do Neolítico, em diversas regiões onde a agricultura teve início e que foram incorporadas por quase todas as culturas existentes.

No Brasil existem poucos trabalhos científicos e mesmo de divulgação sobre plantas alimentícias não-convencionais. Há alguns compêndios que listam espécies nativas e cultivadas e suas possibilidades de uso de forma genérica. Nesta categoria merece destaque Côrrea (Vol. I-II) e Côrrea & Penna (Vol. III-VI) na clássica coleção Dicionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas, obra publicada de 1926-1978 e reimpressa conjuntamente em 1984, ano adotado para as citações do presente estudo. Esta obra contempla as variadas formas de usos, apesar de para muitas espécies apresentar somente a descrição sem mencionar nenhuma utilidade conhecida à época pelos autores. Em relação às frutas indígenas brasileiras merece menção Hoehne (1946), que além de ilustrativos desenhos botânicos, faz uma importante reflexão sobre o valor das frutíferas nativas e as necessidades de sua conservação, usos e valoração. Esta obra clássica demonstra que as idéias estimuladoras do aproveitamento dos recursos naturais nativos são

antigas no Brasil, no entanto, recebem pouca atenção do poder público, sendo ainda carente de pesquisas detalhadas e a longo prazo. Dentre as referências gerais sobre esta temática, uma das obras mais importantes é Zurlo & Brandão (1990), onde são descritas e ilustradas cerca de 50 espécies comestíveis, em sua maioria, exóticas naturalizadas, além de receitas e modos de preparo. Entretanto, a riqueza de espécies vegetais com potencial alimentício no Brasil é muito maior. Brasil (2002) cita algumas das espécies alimentícias por região do país, contudo, o número de espécies tratadas ainda é incipiente. No Rio Grande do Sul (RS) foram desenvolvidos dois trabalhos sobre plantas adventícias comestíveis, incluindo as nativas (CARNEIRO, 1999; 2004). Além de trabalhos importantes sobre frutíferas nativas comestíveis desenvolvidos por Mattos (1954; 1978; 1988).

Contudo, não há informação sobre qual o percentual da flora nativa possui potencial alimentício. Em função desta carência de informações básicas sobre a disponibilidade de recursos alimentícios nativos, suas formas de usos, partes utilizadas e das perspectivas econômicas destes recursos alimentares desconhecidos e ou negligenciados foi realizado o presente estudo de levantamento da riqueza de espécies potencialmente alimentícias disponíveis nas diferentes formações vegetais da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), RS. Outro objetivo deste estudo foi compilar e apresentar uma listagem o mais completa possível de nomes populares, incluindo nomes em idiomas estrangeiros (países e ou regiões onde a espécie ocorre e ou é utilizada) e nomes étnicos de diferentes sociedades. Bem como apresentar o estado da arte das espécies propostas a partir de revisão bibliográfica, dados próprios e experiência do presente estudo e ilustrar, com fotografias coloridas, a maioria das espécies. Vislumbra-se que a partir deste inventário da diversidade vegetal com potencial alimentício, muitas destas espécies possam vir a serem alvo de pesquisas fitotécnicas, fitoquímicas e bromatológicas

contribuindo para o conhecimento básico da flora nativa e fornecendo subsídios básicos ao uso adequado, valorização e valoração da fitodiversidade da RMPA, que pode ser extrapolada para o RS e para Brasil. Muitas das espécies aqui apresentadas têm potencial como complemento alimentar, fonte de renda adicional e ou são recursos genéticos potenciais para o enriquecimento da matriz agrícola do país.

2.2. MATERIAL E MÉTODOS

2.2.1. ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), Rio Grande do Sul - Brasil. A RMPA segundo HABITAT (2003) compreende 31 municípios, que em ordem alfabética são: Alvorada, Araricá, Arroio dos Ratos, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Capela de Santana, Charqueadas, Dois Irmãos, Eldorado do Sul, Estância Velha, Esteio, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Ivoti, Montenegro, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Parobé, Portão, Porto Alegre, Santo Antônio da Patrulha, São Jerônimo, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Taquara, Triunfo e Viamão. Sendo que a distância média dos municípios que a compõem em relação ao marco zero da capital, Porto Alegre, é de 42,9 km, sendo os mais próximos Viamão e Eldorado do Sul, que ficam a 10 km de distância e o mais distante, Parobé, o qual fica a 79 km. A RMPA ocupa uma área de 9.825,61 km^2, representando 3,65% da área do estado do RS. O menor município é Esteio com um território de 32,50 km^2 (0,7% da RMPA) e o maior e também o que possui maior renda agrícola é Viamão, que ocupa uma área de 1.612 km^2, representando 16,4% da RMPA (HABITAT, 2003).

Segundo o Censo Demográfico (IBGE, 2000) a população da RMPA é de 3.718.778 habitantes, representando 36,5% da população total do RS, que é de 10.187.798

habitantes. De acordo com este censo, nesta região 95,5% da população vivem em áreas urbanas. Entretanto, segundo HABITAT (2003) também há alguns municípios com cerca de 25% da população residindo na zona rural. Destaca-se Glorinha, município este com 77,5% de sua população na área rural.

A RMPA é razoavelmente bem conhecida em relação à sua vegetação e flora e com coletas representativas nos principais herbários regionais. No entanto, não há estudos florísticos amplos e atualizados concatenando todas informações produzidas sobre a flora da região. Logo, no presente estudo adotou-se os clássicos e mais completos trabalhos sobre a flora de Porto Alegre (RAMBO, 1954; LUIS, 1960) e trabalhos mais específicos sobre determinados grupos botânicos (e.g., famílias, hábitos selecionados) e ou região geográfica limitada deste e de alguns outros municípios que, atualmente, fazem parte da RMPA, e.g., Longhi-Wagner & Ramos (1981), Aguiar et al. (1982), Jacques et al. (1982), Fernandes & Baptista (1988), Brack et al. (1998) e muitos outros citados na Tabela 1. Nestas referências estão disponíveis as caracterizações gerais da fitofisionomia dos diferentes municípios e ou áreas inventariadas e suas peculiaridades geomorfológicas.

2.2.2. Metodologia

Realizou-se uma revisão da bibliografia de interesse disponível sobre inventários florísticos realizados na RMPA. Foram contemplados trabalhos de monografias, dissertações, teses, artigos e livros sobre as diversas formações vegetais ocorrentes na RMPA e sua flora. Os dados foram complementados através de consultas aos principais herbários da RMPA: Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ICN); Herbário Alarich Schultz, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (HAS) e Herbário da Universidade do Vale do Rio Sinos – UNISINOS (PACA). Além de consultas a especialistas botânicos e monografias taxonômicas em geral. Todas as espécies citadas são respaldadas por número de material testemunho (*voucher*) coletado em

um dos municípios da RMPA sensu HABITAT (2003) e depositadas em um dos herbários citados (Tabela 1). Os acrônimos destes herbários estão de acordo com o Index Herbariorum (2007). Além destes herbários para *Drimys brasiliensis* Miers cita-se uma coleta do Herbário LA SALLE (Centro Universitário La Salle, Canoas – herbário ainda não indexado), pois não foi encontrada nenhuma exsicata originária de coleta na RMPA nos acervos dos herbários anteriormente mencionados. Considerou-se no presente estudo espécies de todos os hábitos: árvores, arvoretas, arbustos, subarbustos, arborescentes, trepadeiras ou apoiantes e ervas em geral (terrícolas, epífitas, rupícolas, paludícolas e aquáticas).

As identificações de quais espécies de plantas possuem potencial alimentício foram realizadas a partir de bibliografia específica, além das já citadas na introdução, principalmente Hedrick (1972); Duke (2001); Facciola (1998) e demais artigos e publicações em geral consultados e referenciados neste estudo. Além de dados próprios, experimentações e descobertas feitas durante a presente pesquisa, estas últimas baseadas, sobretudo em conhecimento de quimiotaxonomia existente sobre as famílias e ou gêneros botânicos. Foram também efetuadas consultas informais a especialistas e a conhecedores e ou consumidores tradicionais durante o estudo.

As famílias de Angiospermas foram classificadas de acordo com a circunscrição da APG II (*Angiosperm Phylogeny Group*) e demais trabalhos filogenéticos, seguindo a classificação apresentada em Souza & Lorenzi (2005). Para as Gimnospermas e as Pteridófitas seguiu-se as delimitações clássicas.

2.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Encontrou-se 312 espécies de plantas com potencial alimentício distribuídas em 190 gêneros agrupados em 78 famílias botânicas, sendo três famílias de Gimnospermas (três espécies) e duas de Pteridófitas (duas espécies) e o restante das famílias e espécies (306) pertencentes às Angiospermas (Tabela 1). Ressalta-se que 29 famílias (37,17% do total de famílias) são representadas por uma única espécie com potencial alimentício na RMPA; 14 famílias são compostas por duas espécies cada; sete famílias possuem três espécies cada; nove famílias apresentam quatro espécies e duas famílias possuem cinco espécies de interesse alimentício. As famílias restantes possuem seis ou mais espécies com usos alimentícios potenciais, sendo que as com maior riqueza de espécies são: Myrtaceae (32 espécies), Asteraceae (25), Solanaceae (16), Urticaceae (12), Passifloraceae (11), Apiaceae (10) e Malvaceae (10).

Os hábitos de crescimento das espécies, suas categorias de usos e porções com usos alimentícios potenciais são sumarizados na Tabela 2. Em relação aos hábitos estes foram limitados a cinco categorias não excludentes ou rigidamente delimitados. Para efeito de contagem considerou-se somente o primeiro assinalado na Tabela 1, quando a espécie possui variações ou diferentes interpretações. A proporção percentual por categoria é similar à média mundial apresentada por Rapoport & Drausal (2001), onde as ervas perfazem 40,4%; árvores 25,9%; arbustos 23,2% e trepadeiras (*vines*) 10,4%.

Em relação às categorias de uso os conceitos são bastante abrangentes, não excludentes e incorporando espécies de difícil categorização. Por exemplo, “hortaliças” incluem espécies produtoras de folhas e palmitos comestíveis, frutos, órgãos subterrâneos de reserva, flores, ramos tenros, caules aéreos (e.g., ramos tenros, parênquima medular e

cladódios). A categoria “bebidas” contempla produtos obtidos de folhas e outros órgãos (e.g., rizomas) através de fermentação e ou decocção ou infusão (chás e tisanas), desconsiderando sucos frescos ou licores. Dentre as “frutíferas” há frutas propriamente, além de espécies produtoras de sementes alimentícias (e.g., *Araucaria angustifolia* e *Guazuma ulmifolia*, que não se enquadram adequadamente nas demais categorias). Além disso, esta categoria engloba espécies que nem fruto produzem (Gimnospermas), além da araucária citada, *Podocarpus lambertii* e *Ephedra tweediana*, que produzem estruturas carnosas, suculentas e adocicadas, portanto consumidas como frutas. A categoria “condimento” abrange espécies utilizadas para temperar ou condimentar pratos diversos, geralmente em quantidades limitadas e de usos não rotineiros. Algumas destas são também hortaliças. A categoria “(pseudo)cereal” inclui representantes da família Poaceae, geralmente parentes silvestres do arroz e também os pseudocereais com algum potencial, e.g., da família Amaranthaceae. A categoria “oleaginosa” engloba sementes ricas em lipídios. As plantas produtoras de óleo essencial nas folhas e em outros tecidos com uso efetivo e potencial para aromatizar alimentos são categorizadas como “aromatizante” e, geralmente, também na categoria “bebida” e ou “condimento”. A categoria “edulcorante” engloba duas espécies propostas pelo presente estudo como fonte de inulina e adoçante, mas que necessitam de estudos toxicológicos e bioquímicos básicos. As categorias “bromelina” e “papaína” contemplam representantes das famílias Bromeliaceae e Caricaceae, respectivamente, que são fontes destes compostos a partir de diferentes tecidos. O somatório das diferentes categorias sobrepuja o número total de espécies, pois a maioria das espécies apresenta mais de uma forma de uso, o mesmo sendo válido para porções ou partes da planta com uso alimentício das diferentes espécies (Tabela 2).

Segundo Díaz-Betancourt et al. (1999), em média 10% do total de espécies vegetais de qualquer bioma é comestível. Naturalmente que há ambientes mais ricos e outros onde a

riqueza e a abundância são menores. Em hábitats naturais, em média, a riqueza de espécies de plantas com potencial alimentício varia de 6% (Terra do Fogo) a 21% (Amazônia boliviana) e em solos férteis de regiões tropicais, subtropicais, especialmente em áreas com interferência antrópica este percentual cresce vertiginosamente. Nos ambientes sob ação do homem e considerando-se apenas as espécies ruderais, invasoras ou "daninhas" (*weeds*) este percentual de uso alimentício potencial pode alcançar até 89% das espécies (DÍAZ-BETANCOURT et al., 1999).

No Brasil não são conhecidos trabalhos publicados que abordem, em detalhe, o percentual total de plantas com potencial alimentício em ambientes naturais e em áreas geográficas maiores. Devido à grande carência de pesquisa com este enfoque espera-se que o presente estudo seja útil para embasar e instigar novas pesquisas sobre a riqueza alimentícia em outros Estados e em diferentes biomas do imenso território brasileiro. No entanto, para este tipo de estudo é necessário conhecer, minimamente, a flora da região alvo. A RMPA é relativamente bem conhecida botanicamente, apesar da inexistência de um estudo sumarizador da riqueza florística geral inventariada, com os devidos ajustes nomenclaturais, taxonômicos e efetiva confirmação da ocorrência da espécie a partir de material examinado incorporado em herbários. O número máximo de espécies citado para Porto Alegre (que na época possuía uma área geográfica maior, portanto inclusa dentro da atual RMPA) é de 1.490 espécies (LUIS, 1960). Apesar não existir um estudo minucioso que corrobore, é possível apontar, baseado na literatura citada na Tabela 1 e demais monografias taxonômicas existentes e exame dos acervos dos principais herbários da RMPA, que algumas das espécies citadas por este autor não foram efetivamente confirmadas na região, outras são consideradas exóticas e muitos dos nomes citados estão em sinonímias atualmente. Por outro lado, com a continuidade dos estudos, novas espécies foram registradas, trabalhos de revisão taxonômica conduziram a novas combinações e até

mesmo espécies novas para a ciência, nativas na RMPA, foram descritas. Portanto, não é possível afirmar categoricamente o número de espécies vegetais nativas desta região. Mas, na ausência de estudos atualizados adotou-se para efeito de cálculo a riqueza de 1500 espécies nativas na RMPA, ou seja, um arredondamento da riqueza proposta por Luis (1960). Sendo assim, pelos resultados deste estudo (312 espécies), a RMPA possui 21% de sua flora com potencial alimentício. Apesar de não ser possível estabelecer comparação entre o percentual do presente estudo e os percentuais das duas pesquisas a seguir, as quais baseiam-se em levantamentos etnobotânicos, ou seja, consideram apenas as espécies conhecidas e ou citadas pelos informantes, devido à falta de conhecimento sobre a existência de estudos similares a este, grosseiramente, os dados são comparados. O percentual do presente é similar ao detectado por Boom (1987) em um trabalho de etnobotânica da Amazônia boliviana, onde das 360 espécies citadas pelos informantes, 75 (= 21%) possuem potencial alimentício e também é próximo aos dados etnobotânicos de López et al. (2002), na Colômbia, que entre as 496 espécies de plantas úteis indicadas pelos informantes, 123 (= 25%) foram citadas como alimentícias.

Das 312 espécies apresentadas no presente estudo 153 (49%) não são listadas por Kunkel (1984), portanto chamadas aqui de extra Kunkel. Estas espécies são identificadas na Tabela 1, pela ausência do I, número que remete a fonte Kunkel (op. cit.), na coluna “comestibilidade”. O outro aspecto inédito do presente estudo em relação aos demais trabalhos sobre alimentícias não-convencionais é a distinção dada às espécies consumidas pelo autor (V.F. Kinupp) durante o estudo e ou ao longo de sua vida. Espécies são destacadas pelo CPE (consumidas no presente estudo) na coluna “comestibilidade” (Tabela 1). Esta distinção inclui todas as formas, intensidades e freqüências de consumo, desde àquelas amplamente consumidas, as intermediárias, as ocasionais e aquelas apenas experimentadas uma ou algumas vezes. Mais detalhes são apresentados na discussão

individual por espécie feita adiante. Da riqueza total, 235 espécies (76%) foram experimentadas e ou consumidas no presente estudo – CPE (Tabela 1) e 16 espécies (5%) são propostas pelo presente estudo (PE) na coluna “comestibilidade” (Tabela 1), sem terem sido provadas pelo autor, mas foram indicadas por algum informante e ou são muito afins às espécies consumidas. Ao total são cerca de 64 espécies (21%) de proposições novas (unicamente CPE e PE na coluna “comestibilidade” da Tabela 1), ou seja, acréscimos às listagens de plantas com potencial alimentício de toda a bibliografia consultada.

A listagem de nomes populares apresentada no presente estudo é a compilação e sistematização mais completa para as espécies consideradas (Tabela 1) e nota-se que as plantas com usos mais difundidos e conhecidos e, naturalmente, com maior distribuição geográfica possuem maior diversidade de denominações. No entanto, mesmo localmente ou em um mesmo país e ou idioma, a maior quantidade de nomes, alguns dos quais, eventualmente, até rementendo à(s) forma(s) de uso(s) e ou caracaterística(s), é para as espécies com usos mais consolidados. Plantas com usos restritos ou desconhecidos possuem poucas denominações populares ou estas são genéricas. A partir do uso no presente estudo e sua difusão, foram propostos alguns nomes populares e ou gastronômicos pelo autor e ou por outras pessoas que conheceram e ou experimentaram algumas destas espécies. Salienta-se também o número de espécies ilustradas e ou a diversidade de fotografias para algumas espécies como diferencial do presente estudo. Contudo, ressalva-se que a maioria das fotografias é meramente ilustrativa para facilitar a correta identificação das espécies por pessoas relativamente familiarizadas com a botânica e ou com vivência de campo e que consultas à literatura taxonômica complementar, confrontação com material de herbário e ou consulta a botânicos são recomendáveis para àquelas pessoas que não se sentirem seguras com a correta identificação da espécie que pretendem estudar, cultivar e ou consumir.

Ressalta-se que o conceito de “nativas” adotado no presente estudo inclui algumas espécies cosmopolitas ou pantropicais de origem desconhecida e ou que pairam dúvidas sobre a real origem geográfica e que são naturalizadas na RMPA e em várias regiões do Brasil. As devidas ponderações e considerações fitogeográficas e taxonômicas são realizadas na discussão individualizada apresentada para cada uma 312 espécies aqui consideradas. No entanto, para que pelo menos as espécies mais promissoras apresentadas aqui deslanchem comercialmente, mesmo que em escala local e ou regional ou tornem-se, minimamente, conhecidas pelas pessoas em geral, há necessidade de quebrar o ciclo vicioso da falta de produção que impede a criação de demanda, ou seja, não vende porque não tem no mercado e não há mercado porque não tem produção. E para que isso ocorra faz-se necessário romper com a xenofilia alimentícia tanto ao nível da pesquisa e de investimentos em produção quanto ao nível da aquisição, do extrativismo, do plantio e do consumo. A xenofilia alimentícia é a valorização exagerada das espécies exóticas em detrimento de espécies nativas, mesmo que estas possuam frutos e ou características similares e até superiores àquelas. Este fenômeno conduz a negligência e falta de conhecimento sobre os recursos genéticos autóctones.

Tabela 1 - Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

Família	Espécie	F. Ocor.	No. Her.	Nomes Populares	Uso(s)	P.U.	Hab.	Comestibilidade
Adoxaceae	*Sambucus australis* Cham. & Schltdl.	PE	HAS 24142	sabugueiro; acapora; sabugueiro-da-terra; sabugueiro-do-rio-grande; sabugueiro-do-brasil; *elderberry* (Ing.); *sauco* (Arg.); *Holunderbaum* , *Holunder* (Al.); *um'á piroî* (G.); *sauco, saúco* (Cas.)	FRU	FR	ARV	XV; XXXIII
Alismataceae	**Echinodorus grandiflorus** (Cham. & Schltdl.) Micheli*	1; 2; 4; 7; 9	ICN 34527	chapéu-de-couro; chá-mineiro; '*leather hat*'(Ing.); congonha-do-brejo; aguapé; erva-do-brejo; erva-do-pântano; erva-do-banhado; chá-da-campanha; *tropica marble queen, water-plant* (Ing.); *achira del agua* (Ur.); *cucharón* (Arg.)	BE	F	ER	CPE
Alliaceae	**Nothoscordum gracile** (Aiton) Stearn.	1; 4; 9	ICN 127275	cebolinha-de-perdiz; alho-de-cheiro; alho-bravo; alho-silvestre; alho-nativo; cebolinha-cheirosa; lágrima-de-virgem; *ail odorant* (Fr.); *false garlic, onion weed* (Ing.); *coifün, lágrima de la virgem, ajo macho* (Arg./Ch.)	HO; CO	F; B	ER	I; II; CPE; X
Alstroemeriaceae	**Bomarea edulis** (Tussac) Herb.*	PE	PACA33947	cará-de-caboclo; *coyolxochitl* (América Central); jaranganha (MG); cará-do-mato; *white jerusalem artichoke* (Ing.); *tupinamor blanco* (São Domingos); *papa guasca, iguitsi, tetona, petacas cortapicos* (Col.); *sullu-sullu* (Bol./Pe.)	HO	RT	TH	I; CPE; LXII
Amaranthaceae	**Alternanthera philoxeroides** (Mart.) Griseb.*	1; 2; 4; 9; 34	ICN 40815	perna-de-saracura; bredo-d'água; lagunilha; tripa-de-galinha; erva-de-jacaré; pé-de-pomba; periquito-saracura; alternantera; *alligator weed, Joseph' coat* (Ing.); *papegocjoblad* (Din.); *Pagageienblatt* (Al.);	HO	F; R	ER	I; XIV; CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol. -** descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				alternathère (Fr.); *alternantera* (It.); *alternantera, lagunilla* (Esp.);				
Amaranthaceae	**Amaranthus deflexus** L.	4; 34	ICN 42098	caruru; bredo-rasteiro; caruru-rasteiro; *pigweed* (Ing.); *yuyu, yuyo* (Pe.); *amarantes* (Fr.)	HO; CER	F; R; S	ER	XIV; XVII; CPE
Amaranthaceae	**Amaranthus hybridus** L.	9; 34	ICN 7747	caruru; caruru-gigante; bredo; caruru-bravo; bredo-gigante; *pigweed, cockscomb* (Ing.); *ka'a ruru* (G.); *imbuya* (Zulu); *cheke, levavi, makiningi, cheke ra valungu, theepe, theepe ya makgowaa* (África do Sul); *mchicha mweupe* (Tan.); *quiltonil* (Mex.) *celuanta* (Okiek - Quênia); *katila* (Etiópia) *quiltonil* (Mex.)	HO; CER	F; R; S	ER	I; II; LXI; CPE
Amaranthaceae	*Amaranthus muricatus* (Moq.) Hieron.	PE; 34	PACA 60559	caruru	HO; CER	F; R; S	ER	PE
Amaranthaceae	**Amaranthus spinosus** L.	2; 34	ICN 34541	caruru-de-espinho; bredo-de-espinho; bredo-bravo; bredo; caruru-brabo; *bledo* (Esp.); *pigweed, spiny amaranth, spiny pigweed, prickly amaranth* (Ing.); *épineuse, épinard piquant* (Fr.); *ka'a ruru eté* (G.); *kánte-máth* (Índia); *yuyo, ataco, casha, hierba de la horcada* (Pe.); *imbuya* (Zulu); *bayam duri* (Mal.); *bwasi* (Tan.) *xidlaya mesisa* (África do Sul); *pala, medu* (China - Xishuangbanna)	HO; CER	F; R; S	ER	I; II; XVII; CPE
Amaranthaceae	**Amaranthus viridis** L.	4; 34	ICN 7750	caruru; caruru-da-mancha; caruru-miúdo; *yuyo, ataco* (Pe.); caruru-de-porco; caruru-alto; caruru-verde; amaranto-verde; caruru-de-soldado; bredo; *ka'a ruru eté* (G.); *duck's spinach, pigweed, slender amaranth* (Ing.)	HO; CER	F; R; S	ER	I; II; XVII; CPE; LXI

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				kil keerai soppu (Índia); *bayam panjang* (Mal.); *pahongee, yachigeye* (China - Xishuangbanna); *chow roi bhajee, calulu* (Guiana); *bán nati* (Índia); *bledo blanco* (Cuba); *kulitis* (Filipinas); *kurú-tamapala* (Sri Lanka)				
Amaranthaceae	**Chamissoa altissima** (Jacq.) Kunth	PE	HAS 50907	erva-das-pombas; mofungo-gigante; fumo-bravo	HO; CER ?	F; S?	SARB	CPE
Amaranthaceae	*Chenopodium ambrosioides* L.	1; 2; 4	ICN 4872	erva-de-santa-maria; erva-lombrigueira; mastruz; chá-do-méxico; mastruço; mastruço; mentrusto; menstrusto; ambrósia; caacia; erva-das-cobras; erva-das-lombrigas; cravinho-do-mato; erva-mata-pulgas; erva-santa; *ca'á re* (G.); *caá-né* (Par.); *mexican tea, wormseed, american wormseed,* *goosefoot, american goosefoot,* (Ing.); *pasote, epasote, epazote, yerba sagrada* (Ven.); *payco, paico, camatai, cashiva* (Pe.); *wayketom, wayke aktom* (L.-M.); *paico* (Cas.); *paico macho* (Arg.); *epazote* (Mex.); *paiko, pazotl, té de Méjico* (Bol.); *apasote* (Cuba); *hierba fatua, té español,hierba hormiguera* (Esp.); *ambroisie, ambroisine américaine, ansérine,* *ansérine odorante, tanaisie, herbe aux vers* (Fr.); *Gaensefuss, Mexicanisches Traubenkraut,* *Wurm-kraut* (Al.); *paico, pacote* (Col.)	CO; AR; BE	F; S	ER	I; II; XXX; XLVII; LXI; CPE
Anacardiaceae	**Schinus molle** L.*	1; 4; 6; 7 8; 9; 11	ICN 95101	aroeira-salso; aroeira-mole; aroeira-periquita; aroeira-mansa; anacauita; molho; molhe; aroeira-folha-de-salso; aroeira-piriquiteira; corneíba; terebinto; bálsamo; pimenteira-do-peru; anacauíta; aguará-ibaguaçu; *árbol del Perú,*	CO BE; OL	FR; S G?	ARV	I; II; XV; CPE XLVIII; LXI; LXII

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro. **Uso(s): AR** - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato; **Hab.** - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto; **Comestibilidade** - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III). As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				pimiento, pimientillo, pimienta del Perú (Cas.); *bálsamo sanalodoto, terebinto* (Arg.); *anacahuita, aguaribay, molle, gualeguay, molle, mulli* (Pe.); *agwara yva* (G.) *pimentero, árbol de la pimienta* (Ur.; Cas.); *california pepper tree, pink pepper, pepper tree; australian pepper* (Ing.) ; *pirú* (Mex.); *Pfefferstrauch* (Al.); *faux poivrier, piment d'amérique* (Fr.)				
Anacardiaceae	**Schinus polygamus** (Cav.) Cabrera	4; 6; 7; 8; 9; 11; 17	ICN 53777	aroeira-assobiadeira; molho; molhe; assobiadeira; assobio; assovio; assoviadeira; árvore-de-assobio; assobieira; incenso; coquinho; molho; aroeira; assovieira; catinga-de-porco; pau-de-espinho; *huingán, huinghan* (Ch.); *molle, incienso, molle do incienso* (Cas./Arg.)	CO; BE	FR; S	ARV	I; XV; LXII; LXIII
Anacardiaceae	**Schinus terebinthifolius** Raddi*	1; 6; 7; 9; 11; 12; 19	ICN 113346	aroeira-vermelha; aroeira-precoce; pimenta-rosa; aroeira-de-beira-de-rio; aroeira-periquita; aroeira-da-praia; aguaraíba; aroeira-de-sabiá; aroeira-paulista; aroeira-de-minas; corneíba; aroeira-mansa; fruta-de-sabiá; *agwara yva, molle mi* (G.); aroeira-do-brejo; cabuí; cambuí; aroeira-negra; *brazilian pepper, pink peppercorn* (Ing.); *burundú í* (Bol.); *pink pepper* (Ing.); *Christmas-berry* (Havaí; Guam); *chichita* (Arg.); *false pepper, fauxpoivrier* (Fr. - Riviera); *copal* (Cuba); *pimienta de Brasil* (Porto Rico)	CO; BE	FR; S	ARV	II; LIV; CPE
Anacardiaceae	*Schinus weinmannifolius* Engl.	1; 4; 6; 7; 9; 12; 17	ICN 42591	aroeirinha; aroeira-rasteira; aroeira-do-campo; *molle, molle-í* (G.)	CO; BE?	FR; S	SARB	XXIV; PE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

Annonaceae	**Annona cacans** Warm.	4; 8; 19; 26	ICN 98205	araticum-cagão, ariticum-cagão; corticeira; corticeira-braba; quaresmão; quaresma; araticum-de-paca; cortição; anona-cagona; coração-de-boi; *aratiku* (G.)	FRU	FR	ARV	I; V; XII; XXXVII; CPE; XLII
Annonaceae	**Annona maritima** (Záchia) H.Ranier	26; 33	ICN 94130	quaresma; araticum	FRU	FR	ARV	CPE
Annonaceae	**Duguetia lanceolata** A.St.-Hil.	PE	PACA58085	pindabuna; pindaíba; pindavuna; perovana; pindaíva; corticeira; pinauva;	FRU	FR	ARV	XLII; XLIX
Annonaceae	**Rollinia rugulosa** Schltdl.	19; 26	PACA 39918	araticum; cortiça; quaresma; ariticum; embira; *kokrey-tán* (K. - RS); *aratiku pytã* (G.) araticum-de-porco; *Affenbeere* (Al. - RS); araticum-preto; araticum-verde; araticum-graúdo; coresma; embira	FRU	FR	ARV	CPE; XXXVII
Annonaceae	**Rollinia sylvatica** A.St.-Hil.	6; 9; 10; 11; 12	ICN 89236	araticum; cortiça; araticum-do-morro; embira; quaresma-miúda; ariticum; *aratiku gwasu* (G.); araticum-alvadio; fruto-da-china; quaresma	FRU	FR	ARV	I; XIII; CPE; XXXVII; XLII
Apiaceae	**Apium leptophyllum** (Pers.) F.Muell.	4; 7	ICN 8746	aipo-chimarão; aipo-bravo; aipinzinho-do-campo (SC); *yawané ka'á* (G.) coentro-bravo; gertrudes; *culantrillo* (Cas.) *apio cimarron, apio de las piedras, eneldo* (Ur.); *alo'Go, 'mola ha 'loq, pi'dyagata'Gae* (P.)	HO; CO; BE	F; R	ER	CPE; XXXIII
Apiaceae	*Apium sellowianum* H.Wolff	9	ICN 134021	aipo-bravo; aipo-do-banhado; salsão; aipo-do-rio-grande; aipo-de-montevidéu	HO; CO	F; R	ER	CPE; V; LXVIII
Apiaceae	*Centella asiatica* (L.) Urb.*	1; 4; 8; 9	ICN 4847	pé-de-cavalo; pata-de-cavalo; pata-de-mula; pé-de-burro; cairuçu; cairussu; patinha-de-mula; codagem; orelha-de-urso; centela; corcel (SC); dinheiro-em-penca; pata-de-burro; cairussú; *coayrussu* (G.?); *yerba de clavo* (Cuba); *indian pennywort, marsh pennywort, asiatic pennywort* (Ing.); *panuo, dagu,*	HO; BE	F	ER	I; II; XIV; CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				mijiupamao (China - Xishuangbanna); *ji xue cao* (Chin.); *hierba de clavo* (Esp.); *ondelaga, brahmi leaves, khoburwali* (Índia); *pegaga, pancaga* (Mal.); vallarai (Sri Lanka); *asiatisk centella* (Din.); *leaudwane* (Zulu); *ecuelle d'eau, hydrocotyle asiatique* (Fr.); *braham-manduki, khulakhudi* (Hindu); *gotukola, tsubo-kusa* (Japão); *xikekecana, sekeketsane* (África do Sul)				
Apiaceae	*Daucus pusillus* Michx.*	4	PACA 26565	cenoura-selvagem; cenoura-do-mato; cenoura-silvestre; cenoura-do-rio-grande; cenoura-de-montevidéu; *zanahoria silvestre* (Cas.); *american carrot, rattlesnake weed* (Ing.)	HO	RT; FL?; F?; S?	ER	I, II (RT); CPE
Apiaceae	*Eryngium elegans* Cham. & Schltdl.*	27	ICN 9762	gravatá; salsa-gaúcha-da-folha-larga; *karagwata'y, turututu' i* (G.); *carda* (Ur.); *moo pya'apa* (L.-M.); *cardilla* (Arg.)	HO; CO	F; IJ	ER	CPE
Apiaceae	*Eryngium ebracteatum* Lam.	27	ICN 17021	gravatá; gravatá-do-campo; *ya'apa* (L.-M.); *alo´Go* (T.P.); *karagwata'y* (G.)	HO	BF; IJ	ER	XLVI
Apiaceae	**Eryngium horridum** Malme	1; 4; 7; 8; 9; 12; 27	ICN 7808	aspargo-gaúcho; gravatá; caraguatá; aspargo-do-campo; eríngio-dos-pampas; *karagwata'y* (G.); *cardilla* (Cas.)	HO	IJ; BF	ER	CPE; XIV
Apiaceae	**Eryngium nudicaule** Lam.*	1; 4; 9; 27	ICN 127303	salsa-da-praia; salsa-gaúcha; *karagwata'y* (G.); gravatázinho; *cardilla, cardo* (Ur.); *zanahoria pampa* (Arg.)	HO; CO	F; RT	ER	I; CPE
Apiaceae	**Eryngium pandanifolium** Cham. & Schltdl.*	2; 9; 12; 27	ICN 7831	aspargo-gaúcho; gravatá-cebola; *karagwata'y* (G.); gravatá-do-banhado; caraguatá-do-banhado; carandaí; gravatá-branco; caraguatá-branco; *caraguatá, escorzonera* (Arg./Ur.);	HO	IJ; BF	ER	CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				panicault (Fr. - cultivada -ornamental)				
Apiaceae	**Eryngium paniculatum** Cavan. & Domb. ex F. Delaroche	27	ICN 9875	gravatá; *cardoncillo, quisco* (Cas.); *chupalla* (Quéchua); *añü-dücho* (Mapuche); *karagwata'y* (G.); *jupallia* (Ch.)	HO	IJ; BF; RZ	ER	CPE; X
Apocynaceae	*Araujia sericifera* Brot.	4; PE	ICN 7466	angélica-de-rama; cipó-de-paina; paina-de-seda; *payaguá-rembiú* = comida de Payaguá (Par.) *tasi, tas, doca* (Cas.); *moth-plant, cruel-vine, cruel-plant* (Ing.)	HO	FR	TSL	I; VI; XV
Araceae	*Lemna aequinoctialis* Welw.	2; PE	ICN 8022	lentilha-d'água; *duckweed, duckmeat* (Ing.); *lenteja de agua, lampazo* (Cas./Esp.); *Wasserlinsen* (Al.)	HO	PI	ER	II; CPE
Araceae	*Lemna valdiviana* Phil.	2; PE	ICN 10245	lentilha-d'água; *duckweed, duckmeat* (Ing.); *lenteja de agua, lampazo* (Cas./Esp.); *Wasserlinsen* (Al.)	HO	PI	ER	II; CPE
Araceae	*Philodendron bipinnatifidum* Schott ex Endl.	PE	HAS 17838	cipó-imbé; banana-de-imbé; banana-de-morcego; cipó-de-imbé; cipó-guibé; cipó-guimbé; banana-timbó; fruto-de-macaco; guaimbê; banana-de-macaco; imbé; guaimbé; *guaembé, mbuambé, wembé, guembé* (G.); *lacy tree philodendron* (Ing.)	FRU	FR	ARB	I; CPE
Araceae	*Spirodela intermedia* W. Koch	2; PE	PACA 33771	lentilha-d'água; *maleza de pato* (Esp.); *giant duckweed, big duckweed* (Ing.)	HO	PI	ER	I; PE
Araliaceae	*Hydrocotyle bonariensis* Lam.*	1; 4; 9	ICN 5187	erva-do-capitão; erva-capitão; acariçoba; *redondita del agua* (Cas.); *paragüita* (Arg.)	HO	F	ER	CPE; XIV; XXX
Araliaceae	*Hydrocotyle ranunculoides* L.f.	1; 2; 4;	ICN 4331	erva-capitão-do-brejo; cairuçu-do-brejo; acariçoba chapéu-de-sapo; *paragüita* (Arg.); *water pennywort* (Ing.); *sombrerito de agua,redondito de agua* (Esp.)	HO	F	ER	I
Araucariaceae	**Araucaria angustifolia** (Bertol.) Kuntze	PE	ICN 18477	araucária; pinheiro-brasileiro; pinho-do-paraná;	HO; "FRU"	S; BT	ARV	I; XV; CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				pinheiro-do-paraná; pinho; curii, curi, curiúva; pinhão; *Brazilian pine, Paraná pine* (Ing.); *curiy, pino, pino misionero* (Cas.); *kuri'i* (G.); *pino del Brasil* (Esp.); *pin du paraná* (Fr.); *piño del Paraguay* (Par.); *pinõ del Brasil* (Ur.)				
Arecaceae	**Bactris setosa** Mart.	6; 7; 8; 11; 12; 19	ICN 4760	tucum; tucunzeiro; uva-do-mato; coco-tucum; tucum-do-brejo; tucum-piranga; jacum; ticum; coco-de-tucum; coco-de-ticum; coco-de-natal; marajá-iba; marajá; tucum-bravo; *karanda'i* (G.); *tucum palm* (Ing.); *palma petiza* (Arg.);	FRU; HO OL	FR; S; PA	ARB	I; XIII; XLII; LIV; CPE
Arecaceae	**Butia capitata** (Mart.) Becc.*	1; 2; 4; 8; 9; 12; 17	ICN 34139	butiá; butiazeiro; butiá-azedo; cabeçudo; butiá-da-praia; butiá-branco; butiá-roxo; butiá-miúdo; butiá-grado; butiá-de-vinagre; coqueiro-cabeçudo; *mbotia* (G.) coquinho-azedo, guariroba-do-campo (MG); *pindo palm, wine palm, jelly palm* (Ing.); *palmera de la jalea* (Esp.); *palma butiá* (Ur.)	FRU; OL; BE	FR; S	ARV	I; V; CPE; XIII XLII
Arecaceae	**Euterpe edulis** Mart.	28; PE	ICN 34370	palmito; juçara; ripa; ripeiro; içara; jiçara; ensarova; palmito-juçara; joçara; açaí; palmito-doce; palmito-jussara; palmito-açaí; iuçara; *yayih* (Arg.); *yuy'y* (G.); *jussara palm, euterpe palm, assai* (Ing.)	FRU; HO	FR; PA	ARV	I; XLII; CPE
Arecaceae	**Syagrus romanzoffiana** (Cham.) Glassman*	1; 2; 4; 6; 7; 8; 9; 33	ICN 49444	jerivá; coqueirinho; coquinho; *pindó* (G.) jeribá; coqueiro-jerivá; coquinho-babão; pindó; pindoba-do-sul; coqueiro; coco-de-cachorro; baba-de-boi (RJ); coco-de-catarro; *yaryuá* (G.) cheribão; jeribá; coco-de-sapo; coco-juvena; imburi-de-cachorro; jureva; tâmara-da-terra; *chirivá, palma chirivá, palma del monte* (Ur.);	FRU; HO; OL	FR; S; PA; FL; G	ARV	I; XV; XXXIII; XLII

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				queen palm;giriba palm (Ing.); *dátil, pindó* (Cas.); *jeri'wa* (T.)				
Arecaceae	*x Butyagrus nabonnandii* (Proschowsky) Vorster	PE	Registro Visual	butivá	FRU	FR; S?	ARV	PE
Arecaceae	*Trithrinax brasiliensis* Mart.	PE	PACA 3195	buriti; carandaí; juriti; buriti-palito; caraná; carandá; carandá-moroti; carandá-piranga; carandá-uba; carandaúba; árvore-dos-palitos; *Facherpalme* (Al.); *palma de escoba* (Ur.); *palmera caranday* (Ur.); *spiny fiber palm* (Ing.)	FRU; OL; BE	FR; S	ARV	I; VI
Asteraceae	*Achyrocline satureioides* (Lam.) DC.	4; 5; 8; 9; 12	ICN 120840	marcela; macela; paina; *jate'i ka'a* (G.); *marcela hembra, marcela del campo* (Arg./Ur.)	HO; BE	FL	ER	XIX; CPE
Asteraceae	*Acmella decumbens* (Sm.) R.K.Jansen	4; 9; 12; 13	ICN 127166	jambu-gaúcho; jambu-da-praia; folha-anestesia; *ñhamby* (G.); *ñil-ñil* (Arg.)	CO	F; FL	ER	CPE
Asteraceae	*Ageratum conyzoides* L.	2; 7; 9;	ICN 53054	erva-são-joão; erva-de-são-joão; celestina; catinga-de-bode; picão-roxo; maria-preta; camará-apeba; erva-de-santa-lúcia; mentrasto; erva-de-santa-luzia; catinga-de-barão; erva-de-são-josé *billy-goat weed* (Ing.); *chivo* (Col.); *curia* (Ven.); *oochunti* (Índia)	HO	F?	ER	XIV; LXIV
Asteraceae	*Ambrosia elatior* L.	1; 4; 13	ICN 5509	losna-selvagem; cravorana; losna-do-campo; carprineira; ambrosia; ambrosia-americana; artemisia; cravo-da-roça; *bitter-weed, hog-weed, ragweed, roman wormwoody* (Ing.); *altamisa* (Arg.; Par.)	OL	S	ER	I
Asteraceae	*Baccharis articulata* (Lam.) Pers.		ICN 83301	carqueja-branca; carquejinha; vassoura; vassoura-de-carqueja; carqueja-miúda; c.-doce; carqueja-do-morro; *carquejilla, carqueija* (Arg.)	BE			CPE
Asteraceae	*Baccharis trimera* (Less.) A. P. DC.		ICN 119249	carqueja-verdadeira; *chirca melosa* (Par.);	BE	F; R	ER;	I

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol. -** descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				carqueja-amargosa; vassoura, cacália-amarga; *bacanta* (Arg.); carqueja; *jaguarete ka'a* (Par.); *quimsa cuchu, cuchu-cuchu* (Bol. Quechua)			SARB	
Asteraceae	*Bidens bipinnata* L.	4; 13;	ICN 98593	cosmos; beijo-de-moça; amor-de-moça; picão; *spanish needles, shepherds needles* (Ing.); *muxidyi, muxitjie* (África do Sul); *chipaca, masiquia* (Col.)	HO; BE	F; R	ER; SARB	I; CPE
Asteraceae	**Bidens pilosa** L.*	7; 8; 9; 11; 13	ICN 4635	picão-preto; picão; carrapicho-de-agulha; carrapicho; picão-amarelo; coambi; goambu; pico-pico; carrapicho-de-duas-pontas; picon; cuambu; picão-do-campo; fura-capa; picão-do-campo; piolho-de-padre; amor-de-burro; pega-pega; *nyangundi* (Tan.); *spanish needles, beggar´s ticks, beggarticks, shepherds needles, sticktights, black jack, black felleows, railway daisy, bur marigold, railway begger-ticks* (Ing.); *amor seco, saetilla, té de campo, asta de cabra, cacho de cabra,cadillo, cadillo negro, papunga, cambray menudo, moriseco, té de milpa, moso, acahual blanco,aceitilla, mozote* (Cas./Esp.); *amalenjane* (Zulu); *herbe záiguilles, sorne* (Fr.); *forbicina pelosa, forbicina* (It.); *pirca, sicllayuyu, quico, yuyu* (Pe.); *ki, ki nehe, ki pipili, nehe* (Hawaí); *kuambu* (G.); *san yeh kuci jen tsao* (Chin.); *broendsel* (Din.); *tarrelzaad naaldekruid* (Hol.); *bident pileux* (Fr.); *kanching baju, subang puteri batek* (Mal.); *mositsa, muxidyi* (África do Sul); *zouqie,*	HO; BE	F; R; FL	ER	I; II; IV; XIV; XVII; CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol. -** descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro. **Uso(s): AR** - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato; **Hab.** - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto; **Comestibilidade** - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III). As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				shengniangbaicuo (China - Xishuangbanna); *junqqu* (Etiópia); *cadillo rocero, puinca* (Ven.); *arponcito, cadillo, sirvulaca* (Pan.); *margarita, romerillo (* Porto Rico); *mozote* (Costa Rica); *mozotillo* (Am. Central); *purikel* (Filipinas); *tangamagnia* (Congo);				
Asteraceae	*Bidens subalternans* DC.	13	ICN 51041	picão; picão-do-campo; picão-preto; carrapicho-de-pontas; goambu; coambi	HO; BE	F; R	ER	CPE
Asteraceae	*Conyza bonariensis* (L.) Cronquist	4;	ICN 124888	rabo-de-foguete; rabo-de-rojão; voadeira; buva; capiçoba; capetiçoba; buba; *rama negra* (Arg./Ur.); *carnicera* (Cas.); *hairy horseweed, lani wela* (Hawaí)	HO; CO		ER	I; CPE; XIV I; CPE
Asteraceae	*Eclipta prostrata* (L.) L.	1; 4;	ICN 35849	erva-de-botão; agrião-do-brejo; *false daisy* (Ing.); tangaracá; suricuina; ervanço; perpétua-do-mato; surucuína; *kesari, keshuti, tandale* (Índia); *huangjiu* (China - Xishuangbanna)	HO	F; R	ER	I; CPE; LXII
Asteraceae	*Erechtites hieraciifolius* (L.) Raf. ex DC.	1; 2; 4; 9	ICN 42230	cariçoba; capiçoba; serralha-brava; caramuru; caruru-amargo; caruru-amargoso; erva-gorda; caperiçoba; caperiçoba-vermelha; almeirãozinho; *ka'ape rugwai* (G.); *achichoria de cabra,* *lechuga de cabro* (Antilhas; América Central); *tabaquillo* (Pan.); *té del diablo* (El Salvador) *american burnweed, fireweed, pilewort* (Ing.)	HO	F	ER	I; XX; CPE
Asteraceae	*Erechtites valerianifolius* (Link ex Spreng.) DC.*	1; 4;7; 9	ICN 87235	cariçoba; capiçoba; capiçoba-vermelha; caruru-amargo; caperiçoba-vermelha; cariçova-vermelha; maria-gomes; capariçoba-vermelha; voadeira-preta; caraçova; erva-gorda; caruru-amargoso;	HO	F	ER	I; II; XIV; XX; CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				maria-gomes; *brazilian firewed* (Ing.)				
Asteraceae	**Galinsoga parviflora** Cav.	1; 2; 4; 7; 9; 13	ICN 34576	picão-branco; botão-de-ouro; fazendeiro; brinco-de-princesa; galinsoga; erva-da-moda; picão-bravo; *galinsoga de flores pequeñas* (Esp.); *pacoyuyo, saetilla, albahaca silvestre* (Cas.); *estrellita* (Méx.); *soldado galante* (Esp.); *quickweed, gallant soldier, smallflower galinsoga, soldiers of the queen, galinsoga, guasca* (Ing.); *pacoyuyo, guasca(s)* (Pe.); *ushukeyana* (Zulu); *galinsoga comune* (It.); *klein knopkruid* (Hol.); *Franzosenkraut, kleinblütiges Knopfkraut* (Al.); *haret korststrale* (Din.); *galinsoga glabre* (Fr.); *galinsoga* (Tagalogue - Filipinas); *mamboleo* (Tan.); *Unkraut* (Al.); *nwakhosa, sekogelamaroka* (África do Sul)	HO; CO	F; R; FL	ER	I; II; IV; CPE; XVII; LXI; LXIV
Asteraceae	**Galinsoga quadriradiata** Ruiz & Pav.*	13	ICN 98604	picão-branco; botão-de-ouro; fazendeiro-peludo; fazendeiro; fazendeiro-da-folha-denteada; brinco-de-princesa; *pacoyuyo, paconquilla* (Pe.) *cominillo, mielilla* (Cas.)	HO; CO	F; R; FL	ER	I; IV; CPE; XVII; LXIV
Asteraceae	**Hypochaeris chillensis** Hieron.*	1; 4; 9; 14	ICN 67424	radite; almeirão-branco; almeirão-do-mato; chicória-do-campo; dente-de-leão (RS); chicória; radite-do-campo;almeirão; radicha-do-mato; almeirão-do-campo; *chikória mirí, ka'ape* (G.); falso-dente-de-leão; almeirão-do-cafezal; *achichoria del monte, a. del campo* (Cas.);	HO	F; FL	ER	I; CPE; XIV; XXXIII
Asteraceae	*Mikania glomerata* Spreng.	1; 12;	ICN 133885	guaco; guaco-de-cheiro; guaco-liso	BE	F	TSL	CPE
Asteraceae	*Mikania laevigata* Sch. Bip. ex Baker	PE	ICN 132134	guaco; guaco-de-casa; coração-de-jesus	BE	F	TSL	CPE
Asteraceae	**Porophyllum ruderale** (Jacq.) Cass.	1; 4;	ICN 94852	couvinha; arnica; erva-couvinha;	HO; CO	F	ER	I; II; XXIII; CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

		8; 9; 12		couve-cravinho; erva-fresca; arnica-paulista; cravo-de-urubu; *meepe'yaamît* (L.-M.); *papalo quelite, papaloquelite,quillquiña* (Mex.); *quirquiña, kilkina, quilquina, quilquinã* (Cas.); *yerba del ciervo* (Arg.); *poreleaf* (Ing.) *yerba porosa* (Porto Rico)				
Asteraceae	**Smallanthus connatus** (Spreng.) H. Rob.	1; 4; 13	ICN 137625	yacon-gaúcho; yacon-nativo	ED; OL?	RT; S?	ER	CPE
Asteraceae	*Soliva anthemifolia* (Juss.) Sweet	4;	Registro Visual	roseta; cuspe-de-tropeiro; cuspe-de-caipira; espinho-de-cachorro	HO	F	ER	CPE
Asteraceae	***Soliva macrocephala*** Cabrera	PE	Registro Visual	roseta; cuspe-de-tropeiro; cuspe-de-caipira; espinho-de-cachorro; roseta-rasteira	HO	F	ER	CPE
Asteraceae	**Soliva pterosperma** (Juss.) Less.*	1; 2; 12;	ICN 53827	roseta; cuspe-de-tropeiro; cuspe-de-caipira; espinho-de-cachorro; roseta-rasteira; *jo-jo weed* (Ing. - Austrália)	HO	F	ER	XIV; CPE
Asteraceae	**Tagetes minuta** L.	1; 2; 4; 8; 9; 12	ICN 94864	cravo-de-defunto; cravo-de-viúva; chinchilho; coari; erva-fedorenta; cravo-do-mato; coari-bravo; cravo-bravo; rabo-de-rojão; alfinete-do-mato; coará-bravo; coaro-bravo; cravinho-de-defunto; rojão; vara-de-foguete; *amores secos, chinchilla* (Arg./Ur.); *suico, chinchilla* (Cas.); *huacatay,huacatai* (Pe.); *muster john-henry, mexican marigolg* (Ing.); *stinking roger* (Ing. - Austrália); *zuico* (Par.); *canegon* (Pol.); *anisillo* (Esp.)	CO; OL; BE; AR	F; FL	ER	I; II; CPE; XXIII
Asteraceae	***Vernonia tweediana*** Baker	6; 8	ICN 119503	assa-peixe; mata-pasto; chama-rita; erva-de-laguna; língua-de-vaca; orelha-de-mula	HO	F	ARB	CPE
Basellaceae	**Anredera cordifolia** (Ten.) Steenis*	1; 4; 9	ICN 132779	bertalha-coração; bertalha; folha-gorda; *ka'a rurupi* (G.); caruru-de-bahiano; folha-santa; quiabinho (BA); 'trapoeiraba' (RS);	HO	F; TB	TSL	I; II; III; CPE; LXI

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				trepadeira-mimosa; cipó-babão; caruru-de-seda; cipó-manteiga; S*chpeck Blätter* (Al. - RS, SC); *enredadera del mosquito, bejuco, enredadera de papa, papillam zarza, zarza parrilla, brotal* (Cas.); *madeira vine, madeira-vine* (Ing.)				
Basellaceae	**Anredera krapovickasii** (Villa) C.R.Sperling*	PE	ICN 5786	bertalha-de-cabinho-roxo; bertalha-manteiga; bertalha	HO	F	TSL	CPE
Begoniaceae	**Begonia cucullata** Willd.	1; 4; 7; 9; 12	ICN 86889	azedinha-do-brejo; azedinha; azeda-do-brejo; begônia-do-brejo; azeda-do-brejo; begônia-azeda; coração-de-estudante-do-brejo; begônia-são-joão; *vernon, bijou des jardins* (Fr.); *agrio, agrial, agrial del monte* (Cas.); *pata de pichón* (Col.)	HO	F; R; FL; FR	ER	I; CPE
Begoniaceae	*Begonia hirtella* Link.	PE	ICN 86892	begônia; begônia-da-pedra; begônia-do-mato	HO	FL; F	ER	I; CPE
Bignoniaceae	*Macfadyena unguis-cati* (L.) A.H. Gentry	2; PE	ICN 14310	unha-de-gato; batata-de-caboblo; batata-miúda; jeticarana; cipó-de-gato; erva-de-são-domingos; unha-de-morcego; mão-de-galango; andirapoambé; *cat claw wine* (Ing.); *uña de gato, charrúa* (Cas.); *mbaracaja pyapê, mbaracayá piapé, teyú ïsïpó* (G.); *bejuco azucena, pega palo* (Am. Central)	HO	RT	TL	V; CPE
Bignoniaceae	*Tabebuia avellanedae* Lorentz ex Griseb.	7; 8; 9	ICN 18931	ipê-roxo; ipê-rosa; pau-d`arco-roxo; piúva (MS); lapacho; ipê-cavatã; cabroé; ipê-preto; ipê-pardo; *taheebo; lapacho, ipé, lapacho-negro, lapacho rosado* (Cas.)	HO	FL	ARV	II; XIX; XXI: CPE
Boraginaceae	*Cordia verbenacea* DC.	1; 4; 6; 8;	HAS 65979	erva-baleeira; baleeira; erva-balieira;	CO; BE	F	ARB	CPE; LIV

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

		9; 12; 17		balieira-cambará; balieira; camarinha; caramoneira-do-brejo; *maría negra* (Cas.) maria-milagrosa; erva-preta; caimbê-preto (RJ); catinga-de-barão; maria-preta; pimenteira; *lengua de buey* (Pan.)			SARB	
Boraginaceae	*Cordia ecalyculata* Vell.	1; 4; 6; 7; 8; 9; 10	ICN 132345	louro-mole; louro-branco; claraíba; louro-salgueiro; café-do-mato; louro-preto café-de-bugre; cafezinho; louro-pururuca	FRU	FR	ARV	CPE
Brassicaceae	**Coronopus didymus** (L.) Sm.*	9; PE	ICN 94713	mastruz; mestruz; mentruz; mastruço; mestruço; mentrusto; menstruço; *wild pepper-grass* (Ing.); *quimpe, mastuerzo, yerba del zorrino* (Cas.); *masturzo hembra* (Arg./Ur.); *sénebières, sénebière didyme, corne de cerf* (Fr.)	HO; CO	F	ER	I; III; CPE; XIV; LXVII
Brassicaceae	**Lepidium bonariense** L.	1; 4; 9	ICN 16464	mastruz; mestruz; mentruz; mentrusto; agrião-bravo; mastruço; *ka'ape tãi* (G.) *mastuercito, mastuerzo, mastuerzo alto* (Cas.)	HO; CO	F	ER	LXVI; CPE
Bromeliaceae	**Ananas bracteatus** (Lindl.) Schult. & Schult. f.*	PE	PACA 34108	naná; ananás; nanás; abacaxi-do-mato; ananá; ananás-de-cerca-vermelho; *naná* (G.); *wild pineapple, red pineapple* (Ing.)	FRU; BRO	FR	ER	I; CPE
Bromeliaceae	**Bromelia antiacantha** Bertol.*	1; 4; 7; 8; 9; 17	HAS 3060	bananinha-do-mato; bananinha; gravatá; banana-do-mato; croatá; *karawatá* (G.) caraguatá; gravatá-de-raposa; bromélia; gravatá-da-praia; naná-de-raposa; carauatá; *false-pineapple, heart-of-flame* (Ing.)	FRU; BRO	FR; FL	ER	CPE; XIII; XXXIII; XLII
Cactaceae	**Cereus hildmannianus** K.Schum.*	1; 4; 6; 12; 18; 33	ICN 115413	tuna; mandacaru; *túna* wasú , *yamakaru* (G.); *torch thistle* (Ing.); *cierge du pérou* (Fr.)	FRU; HO	FR; CL	ARBOR	XIII; CPE; XXXIII
Cactaceae	*Lepismium cruciforme* (Vell.) Miq.	7; 9; 18	ICN 132359	rabo-de-rato; conambaia; cruzeta, sordinha (SC)	FRU	FR	ER	CPE
Cactaceae	*Lepismium lumbricoides* (Lem.) Barthlott	1; 4; 7; 18	ICN 124905	cacto-macarrão; rabo-de-rato; *ka'amamba'e* (G.); chulas; roseta;	FRU	FR	ER	CPE; XXXIII; XV

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				amberé mbói (G.); *suelda-consuelda* (Cas.)				
Cactaceae	**Opuntia monacantha** (Willd.) Haw.*	1; 6; 12; 17; 18; 33	HAS 31036	arumbeva; palmatória; cardo-palmatória; palmatória-espinhosa; palma-santa; palma; urumbeba; urumbeva; *prickly-pear, prickly pear, cactus fruit* (Ing.); *nopal, tuna* (Esp.); *figue de barbarie* (Fr.)	FRU; HO; OL	FR; CL; S	ARBOR	I; XIII; CPE; XXXVIII; XLII
Cactaceae	**Pereskia aculeata** Mill.*	1; 4; PE	PACA 1522	ora-pro-nóbis; carne-de-pobre; groselha-de-barbados; guaiapá; carne-de-negro; mata-velha; *mori* (G.); trepadeira-limão; *lemon-vine, barbados gooseberry, blade apple* (Ing.); *guamacho, grosella de Flórida* (Cas.); *grosella blanca (Esp.); groseille de barbade* (Fr.)	FRU; HO	FR; F; FL; S; BT	TL	I; II; III; CPE
Cactaceae	*Rhipsalis teres* (Vell.) Steud.	1; 4; 18	ICN 87213	cacto-macarrão; rabo-de-rato erva-de-canário; comambaia; conambaia	FRU	FR	ER	CPE
Cannabaceae	**Celtis iguanaea** (Jacq.) Sarg.	6; 9; 17; 24; 31	ICN 92313	grão-de-galo; ovo-de-galo; esporão-de-galo; gumbixava; curupiá; grapiá; fruta-de-galo; corupiá; espora-de-galo; gurupiá; joá-miúdo; vurapiá; jameri; joá-mirim; *cockspur* (Ing.); *yu'á sî`î ka'á, yuasï˜î* (G.); *azufaifo* (Porto Rico); *tala trepador, churope, tala guiadora, tala, rompecapa, talita, tala trepadora* (Cas.); *cagalera comestible* (Nicarágua); *gallito* (São Domingos); *zarza* (Cuba); *garabato blanco, granjero, uña de gato* (Mex.); *guacharaguera, marimiso* (Ven.); *tala gateador* (Arg.)	FRU	FR	TL	I; CPE; XV; XXXIII; XLII
Cannabaceae	*Celtis lancifolia* (Wedd.) Planch.	24	ICN 49380	grão-de-galo; ovo-de-galo	FRU	FR	TL ARB	PE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro. **Uso(s): AR** - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato; **Hab.** - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto; **Comestibilidade** - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III). As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

Cannabaceae	*Celtis pubescens* (Kunth) Spreng.	24	ICN 4475	grão-de-galo; ovo-de-galo; *yakú rembi`ú* (G.) *chýamok lhay* (Mataco); cipó-espinho (SP)	FRU	FR	ARB ARV	XXXIII; XXXV
Cannabaceae	*Celtis sellowiana* Miq.	7; 9; 31	PACA 70529	grão-de-galo; ovo-de-galo; cipó-espinho; esporão-de-galo; galinha-choca (SP); guajissara, nhapindá, salta-martinho (SP); guajiçara; *qanaxa lakakuk* (Maka); *chýamok lhay* (Mataco)	FRU	FR	TL	XXXIV; XXXV
Cannaceae	*Canna denudata* Roscoe	PE	PACA 2197	biri; caeté; caité-conta-de-rosário; caité; meru; muru; albará; caité-imbiri; imbiri; embiri; bananeirinha; bananeirinha-do-mato; coquilho; *Backblätter* (Al. - RS); *achira cimarrona* (Pe.)	HO; BE	RZ	ER	I; CPE
Cannaceae	**Canna glauca** L.*	1; 4;	PACA 33019	caité; caeté; coquilho; erva-dos-feridos; albará; bananeira-do-mato; caeté-imbiri; *achira, caña de la Índia* (Arg.); *pewa'ó, mbery saiyu* (G.); *indian shot* (Ing); *jolelax* (Maka); *chelak* (W.); *pe'elac* (T.) *letani* (Mocoví); *mok ya'ama* (L.-M.) erva-das-feridas; piriquiti; *achira* (Cas.)	HO; BE	RZ; S	ER	I; CPE; XXXIV; LVI; LX
Cannaceae	**Canna indica L.**	1; 4;	ICN 19391	caité; caité-de-ladim; cana-da-índia; caeté; sagu; caeté-vermelho; bananeirinha; birú-manso; araruta-bastarda; araruta-de-porco; bananeirinha-de-flor; albará; *Blumenrohr* (Al.); *chelak* (W.); *pe'elac* (T.); *letani* (Mocoví); biri-silvestre; biri; cateto; caiteté; *achira* (Cas.); *kat-teye* (L.-M.); *pewa' ó* (G.); *chisgua, achira, capacho, rijua, chumbinha* (Col.); *safran marron, canne florifère, balisier* (Fr.); *toloman, tous-les-mois* (Fr. - fécula);	HO; BE	RZ; S?; F?	ER	I; XXX; LVI; LX

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				platanillo, piriquitoya (Costa Rica); *ngai-hoang* (Conchichina)				
Caricaceae	**Jacaratia spinosa** (Aubl.) A. DC.*	PE	PACA 49101	jaracatiá; jacaratiá; jaracatiá-de-espinho; barriguda(o); mamoeiro-do-mato; jacarati; mamoeiro-de-espinho; mamão-do-mato; diamburu; chamburu; mamão-de-veado; mamoeiro-bravo; mamuí; mamão-rana; mamãozinho-da-mata; mamoeiro-de-espinho; mamãorana; *yacaratiá* (Cas.); *yarakati'á* (G.) *ñacaratiá* (Par.); *papaia* (Eq.); *gargatea* (Bol.); *Kohlruebenbaum* (Al. - colonos de SC);	FRU; HO; PAP	FR; M	ARV	I; XLII; CPE; XV
Caricaceae	**Vasconcellea quercifolia** A.St.-Hil.*	1; 4; 6; 9	ICN 124575	jaracatiá; jacaratiá; mamoeirinho; mamute; mamãozinho; mamão-bravo; mamão-do-mato; mamoeiro-do-mato; pau-de-doce; coco-de-pobre; figo-de-índio; figo-de-bugre; fruta-de-bugre; barrigudo(a); umbuzeiro; mamão-macho; *Kohlröbaum* (Al. - colonos); *gargatea* (Bol.); *higuerón, higuera del monte, mamón del monte, sacha higuera, nacaratiá, higo amarillo, orubú, higuerita, higuero del monte* (Cas.); *damixayic'* (T.); *yarakati'á* (G.); *oak leaved papaya, paw paw* (Ing.)	FRU; HO; PAP	FR; M	ARV	I; II; XII; XIII; XXIII; CPE; XXXIII; XLII; LVII
Caryophyllaceae	*Drymaria cordata* (L.) Willd. ex Schult.	1; 2; 4	ICN 7051	jaboticaá; erva-de-jaboti; mastruço-do-brejo; jaraqui-caá; jaraquicaá; erva-de-iguana; morrião-dos-passarinhos; *yerba estrella* (Cuba); pega-pinto	HO	F; R	ER	I; XXX; CPE
Clusiaceae	**Garcinia gardneriana** (Planch. & Triana) Zappi	1; 4; 6; 9; 12; 19	ICN 127917	bacupari; bacopari; bacuri-miúdo; bacoparé; limoeiro-do-mato; *bacopary, pakuri* (G.); bacupari-miúdo; bacori;	FRU	FR	ARV	I; XII; XIII; CPE; XLII

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

Commelinaceae	*Commelina diffusa* Burm. f.	2; 9;	ICN 132117	trapoeraba; ondas-do-mar; *anda ka'a* (G.); *spreadling dayflower* (Ing.); andarca; *pagei* (China - Xishuangbanna)	HO	F; R; FL?	ER	I; XXX; CPE
Commelinaceae	*Commelina erecta* L.	2;	ICN 137901	trapoeraba; trapoeraba-azul; *anda ka'a* (G.); erva-de-santa-luzia; *santa lucía* (Cas.); *yerba de santa lucía* (Ur.); *ja pininguí* (L.-M.) *slender dayflower* (Ing.)	HO	F; R; RT; FL?	ER	I; XXX; CPE
Commelinaceae	*Tradescantia fluminensis* Vell.*	1; 4; 32	ICN 114917	trapoeraba; *ka'a puerava* (G.); *yerba de santa lucía, leandro gomez* (Ur.)	HO	F; R; FL	ER	CPE; XXX
Commelinaceae	***Tripogandra diuretica*** (Mart.) Handlos*	2; 4	PACA 68	trapoeraba-de-flor-rósea; marianinha; trapoeraba-verdadeira; trapuerava; tracoeraba; olho-de-santa-luzia; *spiderwort* (Ing.); *ka'a puerava* (G.)	HO	F; R; FL	ER	III; CPE
Convolvulaceae	*Ipomoea alba* L.	1; 2; 4; 7; 9	ICN 34553	ipoméia; corda-de-viola; boa-noite; bona-nox; corriola; corriola-da-noite; dama-da-noite; estrela-do-norte, estrela-da-noite (RJ); flor-da-lua; cipó-café; flor-do-norte; rainha-da-noite; *alanga, alangai* (Sri Lanka); *isipó-moroti* (Par.); *moonflower* (Ing.); *galán de noche* (Col.) *bejuco de puerco, bejuco de vacca* (Cuba); *flor de luna, luna blanca, bejuco de tabaco, campanilla blanca, pitoreta, garza, pañol de niño, pañal de niño* (Esp./Am. Central)	HO	FL; F; S	TH	I; II
Convolvulaceae	*Merremia dissecta* (Jacq.) Hallier f.	1; 4; 9	ICN 143738	flor-de-pau; campainha; *yam paatîl* (L.-M.); *na'qaela'ta#* (T.P.); *neikwi'tax* (W.)	HO	RT?	TH	XLVI; LX
Cucurbitaceae	*Cayaponia diversifolia* Cogn.	2	ICN 63596	melancia-do-mato	FRU	FR	TH	I
Cucurbitaceae	*Cayaponia trilobata* Cogn.	PE	ICN 9507	tajujá	FRU?	FR	TH?	PE
Cucurbitaceae	*Cyclantera hystrix* (Gill.) Arnott	PE	ICN 32571	taiuiá-de-felpas; cabacita; cabacinha; *klabasíta* (G.)	HO	FR	TH	XXXIII

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

Cucurbitaceae	*Melothria candolleana* Cogn.	2	ICN 83003	pepino-silvestre; pepininho; melanciazinha; melancia-de-pacu (MS)	HO	FR	TH	PE
Cucurbitaceae	**Melothria cucumis** Vell.*	PE	ICN 7965	pepininho; pepino-de-sapo; pepino-silvestre; pepino-de-rato; pepininho-do-mato; *pepino del monte, pepino del venado, pepinillo de la India* (Cas.); *anguyá sandia* (G.); abóbora-d'anta	HO	FR	TH	CPE; XV; XXXIII; LVI
Cucurbitaceae	**Melothria fluminensis** Gardn.*	4	ICN 50131	pepinículo; penino-de-sapo; pepino-silvestre; pepininho-pintado; *pepinillo silvestre* (Esp.); abobrinha-do-mato; abóbora-do-mato; melão-de-beija-flor; melão-de-morcego; pepino-bravo; guardião (MT); taiuiá-miúdo *pepinello* (Porto Rico)	HO	FR	TH	CPE
Cyperaceae	**Cyperus esculentus** L.	2; 4	ICN 138275	tiririca; bibi; chufa; tiririca-amarela; capim-coco; cotufa; tamascal; amêndoa-da-terra; junça-doce; junça; juncinha; cípero-comestível; *chufa* (Esp.); coco-capim; junquinho-do-rio-grande-do-sul; *kure piri'i* (G.); *earth almond, chufa, rushnut, rush-nut, yellow nutsedge, nutsedge, nutgrass, zulu nut, tiger nut, ground almond* (Ing.); *Erdmandel* (Al.); *coquilo, tule, tutillo* (Méx.); *hab-el-samar (* Árabe); *yang di li* (Chin.); *shat-tsan* (Chi.); *juncinha avelanada* (Portugal); *jordmandel* (Din.); *aardmnadel* (Hol.); *choufa, amande de terre, souchet comestible, chufa* (Fr.); *chichoda* (Hindu); *kwenti* (Etiópia); *zigolo dulce, doldichini, babbagiggi* (It.); *moskoi sitnik* (Rússia)	HO; BE	B	ER	I; II; IV; XX; LXI
Cyperaceae	*Cyperus haspan* L.	1; 4	ICN 42334	tiririca; capim-dandá; junça-aromática	HO	PI (sal)	ER	I

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

Cyperaceae	*Cyperus rotundus* L.	4; 9	Registro Visual	tiririca; junça-aromática; tiririca-comum; *juncia, chufa roja, tamascal, corocillo, castañuela, cípero, totirilla, tamascán, coquilla, almendra de tierra, tiririca* (Cas.); *burbet* (Árabe); *purple nutsedge, nutgrass* (Ing.); *mootha* (Índia); *coqui, coquillo, junquillo* (São Domingos)	HO	RZ; S?	ER	I; IV; X
Cyperaceae	*Schoenoplectus californicus* (C.A.Mey) Sójak	1; 2; 4; 9	ICN 5569	junco; *tromén, junco* (Arg.); *kure piri'i* (G.); *tîp-po* (L.-M.); *totora, tutura, tortora* (Pe.; Eq.); *bulrush* (Ing. - EUA); *estoquilla, ñadi, tromén, tahua-tahua* (Ch.); *matara, mirme, merme* ; *tul, tule, enea* (Esp. - América)	HO	BF; BT RZ	ER	I; XXXI; X; CPE
Dennstaedtiaceae	*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn	8; 12	ICN 14174	samambaia-das-taperas; feto-águia; samambaia; samambaia-das-roças; samambaia-dura; feio; samambaia-das-queimadas; pluma-grande; samambaia-verdadeira; feto-ordinário; feto-fêmea; samambaia-do-campo; *amambai inhu* (G.); *sarkhas* (Árabe); *bracken, bracken fern; pasture brake, brake, eagle fern* (Ing.); *bracket* (Austrália); *sawarabi, pako shida, zenmai* (Jap.); *kosari* (Coréia - nome romanizado); *pako* (Filipinas); *phak kuut* (Tai.); *huo jue cai* (Chin); *ornebregne* (Din.); *Adelaarsvaren* (Hol.); *Adlerfarn* (Al.); *ptèride à Paigle, fougère aigle, f. ordinaire, fougères, fougère grand aigle, a. imperial* (Fr.); *felce aquilina* (It.); *helecho comun* (Esp.) *goflo* (Ilhas Canárias); *bronce* (Cuba);	HO	BT	ER	I; II; III; LXI
Dioscoreaceae	**Dioscorea dodecaneura** Vell.*	PE	ICN 132759	caratinga; cará-mimoso; *cara-pyta* (G.); cará;	HO	TB	TH	I; XXII; CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro. **Uso(s): AR** - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato; **Hab.** - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto; **Comestibilidade** - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III). As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

Dioscoreaceae	*Dioscorea polygonoides* Humb. & Bonpl. ex Willd.	22; 4	PACA	inhame-branco; cará-barbado; caratinga-roxa cará; cará-do-mato; cará-da-terra; inhame; *gunda, hicana, mata-gallina, ñame de agua, ñame gallina* (Antilhas/Am. Central)	HO	TB	TH	XXII
Dioscoreaceae	*Dioscorea subhastata* Vell.	22	HAS 69748	cará; cará-do-mato	HO	TB	TH	XXII
Ebenaceae	*Diospyros inconstans* Jacq.	1; 4; 6; 7; 8; 9; 11; 12	ICN 128783	fruto(a)-de-jacu-macho; caqui-do-mato; maria-preta; caquizeiro-silvestre; cinzeiro(a); marmelinho; marmelinho-do-mato fruta-de-jacu-macho; fruto(a)-de-jacu-mato; *granadillo* (Cas.) *gwayacana* (G.)	FRU	FR	ARV	I; CPE; XLII
Ephedraceae	*Ephedra tweediana* Fisch. & C.A. Mey.	1; 4; 6	ICN 32339	morango-do-mato; morango-do-campo; pingo-pingo; cipó-da-areia; rabo-de-cavalo; cola-de-cavalo; *frutilla de loro* (Arg.) *cola de caballo, pico de loro, pico de pájaro, tramontana* (Cas.)	"FRU"	EC	TL	CPE; XV; XLVIII
Ericaceae	**Gaylussacia brasiliensis** (Spreng) Meisn.	5; 8	HAS 71233	camarinha; mirtilo-brasileiro; mirtilo-do-campo	FRU	FR	ARB	XIII; CPE; XLII
Fabaceae - Caesalpinioideae	*Bauhinia forficata* Link	2; 6; 8; 9; 11	ICN 122660	pata-de-vaca; unha-de-vaca; unha-de-boi; mororó-de-espinho; capa-bode; pé-de-boi; pata-de-boi; mororó; *bell bauhinia* (Ing.); *pezuña de vaca, pata de buey* (Cas.); *caoba falsa, falsa caoba* (Arg.); *cauba, mahagoni, pesuña de vaca* (Ur.)	HO	FL	ARV	CPE
Fabaceae - Caesalpinioideae	*Senna occidentalis* (L.) Link	1; 4	ICN 124627	fedegoso; feijão-de-veado; lava-pratos; maioba; fedegoso-verdadeiro; ibixuma; tararucu; café-de-negro; café-de-gozo; mamangaba ; magerioba; mamangá; mata-pasto; pajamarioba; paramarioba; *taperibá, taperivá, café del monte, café cimarrón* (Cas.); *yam kelayke* (L.-M.);	HO; BE	S; F; FL; FR	ARB	I; II; XV; XLVI

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro. **Uso(s): AR** - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato; **Hab.** - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto; **Comestibilidade** - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III). As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				coffee senna, coffee bean, coffeeweed, stinkweed; styptic weed, Nigerian senna, stinking pea (Ing.); *isinyembane* (Zulu); *taperyva hu* (Par.); *senemeki* (Etiópia); *bentamaré* (Senegal); *café taperiribá* (Ur.); *peni-tora* (Sri Lanka); *sem, taperibá* (Arg.); *pita canuto* (W.)				
Fabaceae - Faboideae	*Dioclea violacea* Mart. ex Benth.	9	ICN 15230	estojo-de-luneta; olho-de-cabra; coroanha; cipó-de-imbiri; mucuna-açu; mucunã-assú; olho-de-boi	HO	S?	TL	I?
Fabaceae - Faboideae	*Erythrina falcata* Benth.	6; 11; 12; 19	ICN 119536	corticeira-da-serra; bituqueira; ceibo; mulungu; corticeira-do-mato; suinã-da-mata; canivete; feijão-bravo; sinandu; sinhanduva; sanandu; bico-de-papagaio; sananduí; sapatinho-de-judeu; suinã; corticeira; corticeira-do-mato; *seibo salteño, seibo jujeño* (Cas.); *pisonay* (Pe.); *ceibo, chilicchi, chillicchi* (Bol.)	HO	FL	ARV	XXIII; CPE
Fabaceae - Faboideae	*Vigna adenantha (* G. Mey.) Maréchal, Mascherpa & Stainier	1; 2; 4; 8; 9	ICN 40877	feijão-do-mato; feijãozinho-da-capoeira; feijãozinho-do-campo; *bambarbati* (Índia); *poroto del campo, porotillo, habichuela chimarrona* (Cas.); *choncho, frijol* (El Salvador); *wild bean* (Ing.); *wattake* (Java e Sumatra)	HO	RT; S	TH	I; XV
Fabaceae - Faboideae	*Vigna luteola* (Jacq.) Benth.	PE	ICN 4556	batatarana; feijão-da-praia; feijão-caupi-do-mato; feijãozinho; *wild cowpea* (Ing.) *porotillo, caupí del monte, frijol simarrón* (Cas.); *ban-barbati* (Índia); *bejuco marrullero* (Ven.); *dolic a fleur de glycine, d. du Chile* (Fr.); *frijól cimarrón* (Cuba); *frijolillo* (Mex.);	HO	S; RT?	TH	I; XXXVIII
Fabaceae -	**Inga marginata** Willd.	1; 4; 8;	ICN 4835	ingá-feijão; ingá-mirim; ingaí; *inga'í* (G.)	FRU	FR; S?	ARV	I; XIII; CPE;

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

Mimosoideae		9; 11; 17		ingá; ingá-de-dedo; ingá-dedo; ingá-amendoim ingá; angá; ingazeiro(a); ingá-dedo; ingá-do-campo; *guamo caraote* (Ven.); *shimbilo, shimbilo colorado* (Pe.); *guamo churimo, guamo negrito; guamo* (Col.)				XXXIII; XLII XII
Fabaceae - Mimosoideae	**Inga sessilis** (Vell.) Mart.	6; 19	ICN 14400	ingá-ferradura; ingá-macaco; angá; ingá; ingazeiro(a); ingá-preto; ingá-carneiro (PR)	FRU	FR	ARV	XII; XIII; CPE; XLII
Fabaceae - Mimosoideae	**Inga vera** Willd.	1; 4; 6; 8; 9; 12	ICN 14449	ingá-banana; ingá-manteiga; ingá-do-brejo; ingá-de-beira-de-rio; angá; ingá-quatro-quinas *ingá* (G.); *pacay* (Arg.); *ice-cream bean* (Ing.); *guaba* (Esp.)	FRU	FR	ARV	I; XII; XIII; CPE XXXIII; XLII
Haloragaceae (Haloragidaceae)	*Myriophyllum aquaticum* (Vell.) Verdc.	1; 2; 4;	ICN 53793	pinheirinho-d´água; milfolhas-da-água; cavalinho-d´água; bem-casados; rabo-de-raposa; cauda-de-zorro; *parrot´s feather* (Ing.); *papegoejerjer* (Din.); *millefoglio d'acqua* (It.); *cola de zorro* (Ur.)	HO	F; R	ER	I; II; CPE
Heliconiaceae	*Heliconia velloziana* Emygdio	4; PE	ICN 24899	caité; caeté-banana; helicônia; bananeira-do-mato; *pendulous heliconia* (Ing.) bico-de-papagaio; *false plantain* (Ing.)	HO	BF; F; RZ?; S?	ER	I; II; CPE
Hypoxidaceae	***Hypoxis decumbens*** L.*	1; 4; 8; 9; 12	ICN 34939	maçaricó; mariçó-bravo; tiririca; falsa-tiririca; maririçô-do-mato; tiririca-brava; tiririca-de-flor-amarela; grama-estrela	HO	RZ	ER	CPE; XIV
Iridaceae	*Herbertia lahue* (Molina) Goldblatt	PE	ICN 142607	bibi; batatinha; cebolinha; *lahue, lahui* (Arg.)	HO	B	ER	CPE; XXXI
Iridaceae	*Herbertia pulchella* Sweet	1; 4; 9	ICN 127294	bibi; batatinha; cebolinha; *lahue* (Arg.)	HO	B	ER	CPE
Iridaceae	***Cypella coelestis*** (Lehm.) Diels	1; 4	PACA 35745	bibi; batatinha; cebolinha; bibi-do-brejo	HO	B	ER	I
Lamiaceae	***Ocimum selloi*** Benth.	1; 4?; 7	ICN 19157	anis; alfavaca; erva-das-mulheres; magericão; alfafaca-do-campo; gervão; azulão; alfavaquinha; elixir-paregórico; atroveran (SP); *basil pepper* (Ing.); *albahaca de campo,*	CO; BE; AR	F; FL	ER	CPE; LXVII

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro. **Uso(s): AR** - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato; **Hab.** - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto; **Comestibilidade** - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III). As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				albahaca del campo cimarrona, albahacón, bergamota (Ur.); *índia-malvina* (K.);				
Lamiaceae	*Salvia guaranitica* A.St.-Hil. ex Benth.*	PE; 35	ICN 19165	sálvia-azul; sálvia-de-batata; salva; mamangá; mamangava; *mamangá ka'á* (G.); *salvia azul, salvia de jardín* (Ur.)	HO	RT; FL?	SARB	CPE
Lamiaceae	**Vitex megapotamica** (Spreng.) Moldenke*	7; 8; 9; 33	ICN 88879	tarumã; tarumã-preto(a); tapinhoã; tarumã-azeitona; azeitona-do-mato; tarumã-romã; azeitona-brava; azeitona-da-terra; azeitona-brava; *tarumán sin espinas* (Ur.)	FRU	FR	ARV	I; XI; XII; XIII; XV; XLII; CPE
Malpighiaceae	*Byrsonima ligustrifolia* A. Juss.	12; 19 PE	ICN 90799	baga-de-pomba(o); murici	FRU	FR	ARV	PE
Malpighiaceae	**Dicella nucifera** Chodat	1; 4; 7	PACA 1340	castanha-de-cipó; amendoim-do-mato; castanheiro-de-cipó ; grão-de-galo; cipó-de-noz; cipó-de-anoz; cipó-marrom; *wayakí manduví* (G.);	FRU	S	TL	VI; XII; XIII; XV; CPE; XLII
Malvaceae	*Abutilon megapotamicum* (Spreng.) A. St.-Hil. & Naudin	PE	ICN 18740	benção-de-deus; sininho; brinco-de-princesa; lanterninha-japonesa; lanterna-chinesa chapéu-de-cardeal; *brazilian mallow* (Ing.) *porte-drapeau, porte-étendar* (Bel.)	HO	FL	ARB	II; CPE
Malvaceae	**Ceiba speciosa** (A. St.-Hil.) Ravenna*	2; PE	ICN 29376	paineira; árvore-de-paina; barriguda; *samu-u* (G.); mamica-de-cadela; paineira-branca; paina-de-seda; *palo borracho, algodón, palo borracho de flor rosada, samohú* (Cas./Arg); *silk floss tree* (Ing.); *yachan*	HO; OL	F; S; FL?; G	ARV	I (S); XXIX (F); CPE
Malvaceae	*Gaya pilosa* K. Schum.	8; 9	ICN 16329	guanxuma; guaxima	HO	FL	SARB	CPE
Malvaceae	**Guazuma ulmifolia** Lam.	8; 19	ICN 90827	embiru; mutamba; chico-magro (MT; MS); mutambo; guaxima-macho, araticum-bravo (SP); camacan; pau-de-mutamba; pau-de-motambo; embira; embireira; envireira; guaxima-torcida; fruta-de-macaco; guamaca; ibixuna; pojó;	FRU	S; G	ARV	I; XXI, CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol. -** descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro. **Uso(s): AR** - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato; **Hab.** - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto; **Comestibilidade** - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III). As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				mutamba-verdadeira; pau-de-bicho; camacã; piririqueira; pau-de-pomba; periquiteira; *cabeza de negro, cambó-acá* (Cas.); *cambaacá, guazuma* (Arg.); *guácimo(a), guácimo blanco* (Ven.); *caulote* (Am. Central); *aguiche, guacimilla,* *majaqua de toro, tablote, majahua de toro,* *cabal-pixoy* (Mex.); guacimillo (Nicarágua); *chicharrón (* El Salvador); *coco, ékaí* (Bol.); *bolaina, iumanasi, papayillo* (Pe.); *marmelero* (Arg.); *cabeza de negrito* (Pan.); *bastard cedar* (Ing.); *djatihollanda* (Mal.); *cambacau, cambá-acan* (G.); *guácima,* *guácima de caballo* (Cuba); *cédre de la jamaique, bois d'orme,* *orme d'amérique* (Fr.); *rudrakshi* (Índia); *guácimo-cimarrón* (Ven.); *guásimo, canlote* (Col.); *olmeiro piramidal* (Martinica); *guácima, jococalalau* (Porto Rico); *guácima cimarrona* (São Domingos);				
Malvaceae	**Hibiscus diversifolius** Jacq.*	2; 6;	ICN 122729	hibisco; hibisco-do-banhado; guaxima-do-brejo; guanxuma-de-espinho; *cape hibiscus* (Ing.) *swamp hibiscus , cape hibiscus* (Ing.)	HO	FL; F	ARB	I, II; CPE
Malvaceae	*Hibiscus striatus* Cav.	PE	ICN 34776	hibisco; papoula-do-brejo; *rosa del río* (Esp.); *mallow* (Ing.)	HO	FL	ARB	CPE
Malvaceae	*Hibiscus selloi* Gürke	PE	ICN 34777	hibisco	HO	FL	ARB	PE
Malvaceae	***Pavonia communis*** A.St.-Hil.	2	ICN 40780	arranca-estrepe; tira-estrepe; malva	HO	FL	ARB	CPE
Malvaceae	**Sida rhombifolia** L.	1; 2; 4;	ICN 87532	guanxuma; guaxuma; guanxuma-comum;	HO; BE	F; R; FL	ER	I; II; XXX; CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro. **Uso(s): AR** - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato; **Hab.** - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto; **Comestibilidade** - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III). As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

		7; 9; 12		tupiticha; guanxuma-branca; guanxuma-escura; relógio (CE); tupitixa; vassoura; zanzo; guaxima; vassourinha; *chuoi duc* (Vietnã); *afata, cañamo crioulo, escoba, tebincha* (Arg.); *afata, malvavisco, mata-alfalfa, tipicha* (Ur.); *broom weed* (Jamaica); *kingojikwa* (Jap.); *axocatzin, hinari* (Mex.); *limpion* (Pe.); *escoba amarilla* (Nicarágua); *escoba babosa, escoba blanca* (Ven.); *hierba de puerco* (Pan.); *malva de cochino* (Cuba); *nalis-nalisan* (Filipinas); *chittamadi, kotikan-bevilla* (Sri Lanka); *teaweed, broomjue sida* (Ing.); *esbobilla* (Esp.); *ntswembana, quaquaza, letlhakanye* (Áfr. do Sul)				
Malvaceae	*Sida spinosa* L.	1; 4; 9	PACA 39567	guanxuma; guaxima; malvinha; zunzo; guanxuma-de-espinho; malva-lanceta; vassourinha-de-relógio; malva-relógio	HO	F; Fl	ER	XXX
Marantaceae	*Maranta divaricata* Roscoe	PE	ICN 114869	caeté; araruta-do-mato; *pewa'ó, akuti gwepe* (G.)	HO	RZ	ER	CPE; XXXIII
Marantaceae	**Thalia geniculata** L.	2;	ICN 34816	aguapé-gigante; caeté; banana-d´água; paquiviri; agoutiguepe; arumarana; agutiguepo-obi; *gemuk* (Maka); *platanillo* (Esp.); *pámpano* (Cuba); *guaho* (Cas.); *fire flags, swamp lily, aquatic cane* (Ing.); *bent alligatorflag* (Ing.); *pe'lak, pe´laqa* (T.P.); *kamok* (L.-M.) *chielaqa'tax, kie'laq, kojwowx'tas* (W.)	HO	RZ; F	ER	I; V; XLVI
Martyniaceae	**Ibicella lutea** (Lindl.) van Eselt.*	1; 4	ICN 18923	chifre-do-diabo; chifre-de-veado; unha-do-diabo; espora-do-diabo; corno-do-diabo; garras-do-diabo; quingombó-de-espinho; *unicorn plant,*	HO	FR	ER	I; II; VI; XV; CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				yellow unicorn-plant, yellow unicorn plant, devil's claw, devil's horn, pickle with a nose (Ing.); *cuerno(s) del diablo* (Cas.); *uñas del diablo* (Ur.); *cornaret, trope d'éléphant, cornes du diable, ongles du diable* (Fr.); *testa di quaglia* (It.); *Gemsenhorner* (Al.)				
Melastomataceae	*Clidemia hirta* (L.) D. Don	1; 4	ICN 32119	pixirica; meleca-de-cachorro	FRU	FR	SARB	I; IX; CPE
Melastomataceae	**Leandra australis** (Cham.) Cogn.	1; 4; 6; 7; 9; 12	ICN 114870	pixirica	FRU	FR	SARB	CPE
Meliaceae	*Cedrela fissilis* Vell.	1; 6; 7	ICN 22120	cedro; cedro-rosa; cedro-amarelo; cedro-batata; cedro-vermelho; cedro-da-várzea; cedro-branco; *astillo* (Col.); *yaporaissib* (G.); *cedro blanco* (Arg./Ur.)	BE	F	ARV	XXXIII
Menispermaceae	**Hyperbaena domingensis** (DC.) Benth.	1; 4; 8;	ICN 29274	uva-do-mato; uva-de-gentio; cipó-de-cobra; parreira-silvestre	FRU	FR	TL	XIII
Menyanthaceae	*Nymphoides indica* (L.) Kuntze	4; 9;	ICN 53735	soldanela-d'água; estrela-branca; apérana; golfo; mururé; coração-flutuante; *water snowflake* (Ing.); *lampazo* (Cas.); *metîktîng aptom* (L.-M.= comida de pato); *yin-lien-hua, gagabuta* (nomes orientais)	HO	F; R; FL	ER	I; II; CPE
Molluginaceae	*Mollugo verticillata* L.	1; 4;	ICN 45293	capim-tapete; mofungo; vassourinha; molugo; cabelo-de-guia; *carpetweed, carpet weed, indian chickweed* (Ing.)	HO	F; R	ER	I; II; CPE
Moraceae	**Ficus enormis** (Mart. ex Miq.) Miq.*	PE	ICN 63329	figueira-da-pedra; *gwapo'y, gwapo'y ca'agwy* (G.)	FRU	FR	ARV	CPE
Moraceae	*Ficus organensis* Miq.	2; 6; 9; 11 12; 17; 31	ICN 34782	figueira-da-folha-miúda; mata-pau; figueira; *small-leaf fig* (Ing.)	FRU	FR	ARV	CPE
Moraceae	**Maclura tinctoria** (L.) D. Don ex Steud.	1; 4; 6; 7; 11; 12; 31	ICN 4486	tajuva; tatajuba; tajauba; taiúva; tajuba; amora-branca; mora; tatagiba; tatajuva; taúba; amoreira; tatané; jataíba; pau-de-fogo;	FRU	FR	ARV	I; XI; XII; XV; XXV; XXXIII; XLII; XLVI;

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol. -** descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro. **Uso(s): AR** - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato; **Hab.** - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto; **Comestibilidade** - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III). As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				amora-do-mato; amora-brava; moreira; amoreira-de-árvore; tuteiba; titajuba; tatarema; espinho-branco; espinheiro-bravo; tajiba; tatajiba; taiuva; amoreira-de-espinho; limãorana; *tatá yîvá , tata jyva, yvira piriri* (G.); *mora, palo mora* (Cas.); *koelaran ak chiyík* (T.); *qoBi'ye* (T.P.); *mo:'la, mola lhay* (W.); *mora, dinde, avinje, palo amarillo, palo moro, lechero, moral fustete, morita* (Col.); *cordoncillo* (Pe.). *gelbes Brasilhoz, echter Fustik, Cubaholtz, Odumbaum* (Al.); *brasil, morera* (Costa Rica); *yellow wood, fustic mulberry, cuba wood, old fustic, fustic tree* (Ing.); *murier der tintureries, bois jaune* (Fr.); *palo de mora* (Ven.); *mora amarilla* (Mex.)				LVII; CPE;
Moraceae	**Sorocea bonplandii** (Baill.) W.C.Burger , Lanj. & Boer	1; 4; 6; 8; 9; 12	ICN 128639	cincho; canchim; capiricica (PR); soroca; espinheira-santa; falsa-espinheira-santa; canxim; canxim-mirim; bainha-de-espada; cega-olho; erva-cancrosa; maria-mole; soroco; sororoco; corutu (Arg.); *nãnytay , nãndîpá* (G.)	FRU	FR	ARV	XV; CPE; XXXIII
Myrtaceae	**Acca sellowiana** (O. Berg) Burret*	3	PACA 2758	goiaba-da-serra; feijoa; goiaba-verde; goiaba-ananás; goiaba-do-mato; goiaba-crioula; goiaba-silvestre; goiaba-serrana; goiabeira-serrana; *guayaba* (*o*) (Cas.); goiaba; goiaba-do-campo; *feijoa , pineapple guava* (Ing.); *feijoa* (It.; Fr.); *guayabo del pais* (Esp.); *kanê krîn* (K.) *Feijoabaum, Ananasguave* (Al.)	FRU	FR; FL	ARV	I; II; XIII; CPE; XXV; XV; XLII; LXI
Myrtaceae	*Blepharocalyx salicifolius* (Kunth) O. Berg	3; 6; 9; 12; 17	ICN 59191	murta; *arrayán* (Ur.); *yvaviju* (G.)	FRU	FR	ARV	CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

Myrtaceae	*Calyptranthes grandifolia* O. Berg	3	ICN 53518	guamirim-araçá; guamirim-chorão; brasa-viva; vuapericica (SP)	FRU	FR	ARV	I; V
Myrtaceae	**Campomanesia aurea** O. Berg	1; 3; 4; 6; 9; 12	ICN 127237	guabiroba-do-campo; guabirobinha; araçá-rasteiro; araçá-do-campo; *gabinado* (Ur.)	FRU	FR; FL	SARB	XIII; CPE XXXIX; XLII
Myrtaceae	**Campomanesia guazumifolia** (Cambess.) O. Berg	3	ICN 63340	sete-capotes; sete-casacas; sete-capas; sete-capota; guavirova; gabiroba; capoteira; araçazeiro-do-mato; araçá-do-mato *ñandú apîsá* (G.); *setecapote* (Cas.)	FRU	FR	ARV	XIII; CPE; XV; XXXIII; XXXIX; XLII; LIV
Myrtaceae	*Campomanesia rhombea* O. Berg	1; 3; 4; 6; 7; 8; 12; 31	ICN 123049	guabiroba-miúda; guabiroba-de-folha-crespa; guabirobinha; murta; *gwavyrami* (G.)	FRU	FR	ARV	XIII; XXXIX; CPE
Myrtaceae	**Campomanesia xanthocarpa** O. Berg*	1; 2; 3; 4; 6; 7; 8; 12	ICN 28811	guabiroba; guabirobeira-do-mato; gabiroba; guavirova; guabiraroba; gabiroba; guariba *yb-mbe-yrob* , *wavirá* (G.); *guabirá* (Cas.)	FRU	FR	ARV	I; XIII; XV; CPE; XXXIII; XLII
Myrtaceae	**Eugenia florida** DC.	3; 6; 11; 17	ICN 66681	guamirim-pitanga; *arrayán* (Bol.)	FRU	FR	ARV	I; XLII; CPE
Myrtaceae	**Eugenia involucrata** DC.*	2; 3; 4; 6; 7; 9	ICN 11833	cereja-do-rio-grande; cerejeira-do-mato; cereja; pitanga-preta; ibaíba; ivaí; *îwaîrá yepiró* (G.); *cerella* (Cas.); *cherry of the Rio Grande* (Ing.)	FRU	FR	ARV	I; II; XIII; CPE; XV; XXV; XXXIII; XLII
Myrtaceae	**Eugenia multicostata** D.Legrand*	3; 6; 19	ICN 110591	pau-alazão; pau-mulato; pau-brasil (SC) araçá-piranga; sapiranga; pitangão; araçazeiro-vermelho; araçá-vermelho; carambola-do-mato; carambola-vermelha	FRU	FR	ARV	I; CPE; XLII
Myrtaceae	**Eugenia myrcianthes** Nied.*	1; 3; 4; 6; 9; 11; 12; 33	ICN 66515	pêssego-do-rio-grande; pêssego-do-campo; pessegueiro-do-mato; pêssego-azedo; *ivaí, ubaí, ubajaí; ubajay*, *îwá hái, yva peva* (G.); *Saure Pfirsiche* (Al. - RS)	FRU	FR	ARV	I; CPE; XIII; XV; XXXIII; XXXIX; XLII
Myrtaceae	**Eugenia plurisepala** Barb. Rodr. ex Chod. et Hassl.	3	ICN 40000	uvaia-do-campo; ovaiá-do-campo; pêssego-do-campo; pessegueiro-do-campo; uvaiazinha-do-campo; ubapeba	FRU	FR	SARB	XIII

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

Myrtaceae	**Eugenia pyriformis** Cambess.	3	ICN 122770	uvaia; ubaia; pometo-azedo; azedinha; ubaia; uvaia-do-mato; ubacaba; uvaia-do-campo uvalha; uvaieira; *uvayema* (Esp.); *ybá-aí, wavirá mirí; ñanpirî mirí* (G.)	FRU	FR	ARV	I; XIII; XXV; CPE; XXXIII; XLII
Myrtaceae	**Eugenia rostrifolia** D. Legrand	3; 6; 10; 11; 12; 19	ICN 81393	batinga-vermelha; batinga; guapi; aguapi; *guapi, ybira-tinga* (G.)	FRU	FR	ARV	CPE; XXXVII; XL
Myrtaceae	**Eugenia speciosa** Cambess.	3; 4?; 9; 33	ICN 103356	araçá-laranjinha; laranjinha-do-mato; araçá; araçazeiro	FRU	FR	ARB; ARV	CPE; XL; XLII
Myrtaceae	*Eugenia schuechiana* O. Berg	3	ICN 9284	uvá; guamirim; guamirim-uvá; ástria	FRU	FR	ARV	CPE
Myrtaceae	**Eugenia uniflora** L.	2; 3; 4; 6; 7; 8; 12	ICN 95150	pitanga; pitangueira; pitanga-mulata; ginja; pitanga-da-praia; pitanga-roxa; *qrnfud* (Etiópia) *ñangapiré (* Ur.); *arrayán* (Cas.); *ñangapirí* (G.; Cas.); *pitanga'í* (G.) *Surinam cherry, Brazilian cherry* (Ing.) *cerezo de cayena,c.de suriman, c.de florida* (Cas.); *hong zi guo* (Chin.); *ceriise de cayenne* (Fr.); *Pitanga, Surinamkirsche* (Al.); *ciliegio di cayenna* (It.); *ma yom farang* (Tai.); *goraka-jambo* (Sri Lanka); *cerezo de cayenne* (Cuba); *ñangapiri-me* (Par.)	FRU	FR; F; FL;	ARV	I; II; XIII; CPE; XXV; XXXIII; XLII; LVI; LXI
Myrtaceae	*Myrcia bombycina* (O. Berg) Nied.	1; 2; 3; 6; 7	PACA 11687	guamirim-do-campo; guamirim guamirim-de-folha-branca; *tîpîshá hú* (G.)	FRU	FR	ARB; ARV	I; XIII; CPE XXXIII
Myrtaceae	*Myrcia multiflora* (Lam.) DC.	3; 31	ICN 93916	camboim; pedra-ume-caá; uvá; cambuí-brabo cambuí; camboí; cambuim; pedra-ume	FRU	FR	ARV	PE
Myrtaceae	*Myrcia palustris* DC.	1; 3; 33	ICN 11823	pitangueira-do-mato; guamirim; murta-do-brejo; baga-de-sabiá; *tapîsaî, tapysa'y* (G.)	FRU	FR	ARV	XXXIII
Myrtaceae	*Myrcianthes cisplantensis* (O. Berg) D. Legrand	3	ICN 50401	araçá; murta; *guayabo colorado* (Ur.); *mato* (Arg.)	FRU	FR	ARV	I
Myrtaceae	**Myrcianthes pungens** (O. Berg)	3; 4; 6;	ICN 127942	guabiju; guaviju; guabijueiro; guabira-guaçu;	FRU	FR	ARV	I; XV; XXV;

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

	D. Legrand	7; 9; 12		guabiru; guavira-guaçu; guabiru-guaçu; ibabiu; guajaraí-da-várzea; *mato, arrayán indígena, guaviyú, guayabo negro guayabo blanco* (Cas.); *ygua-pi-ju, ibá-viyú, îwáviyú, yva há'i yguabi-jy, igua-pi-jy* (G.); *ramgahá* (T.)				XXXIX; XLII; CPE; LVII
Myrtaceae	*Myrciaria cuspidata* O. Berg	1; 3; 4; 6; 9; 12; 33	ICN 5797	camboim; cambuí; cambuim; sarandi *typyxa ka'ati* (G.)	FRU	FR	ARV	XIII; CPE
Myrtaceae	**Myrciaria delicatula** (DC.) O. Berg	3; 6; 9; 11; 12	ICN 113191	camboim; cambuí; camboinzinho; *caá-bo-in, pitánga mirí, yva puru* (G.)	FRU	FR	ARV; ARB	CPE; XXXIII; XLI
Myrtaceae	*Myrciaria plinioides* D.Legrand	3; 31	ICN 2234	guamirim; cambuí; cambuim; camboí; camboim; guamirim-da-folha-miúda; *yva puru* (G.)	FRU	FR	ARV	CPE; XLI
Myrtaceae	*Myrciaria tenella* (DC.) O. Berg	3; 31	ICN 92324	camboim; cambuí; cambuí-murtinha; murta; *yva puru* (G.); cambuí-preto; camboimzinho; murta-do-campo (MG); camboí	FRU	FR	ARV	I; XIII; CPE
Myrtaceae	*Myrrhinium atropurpureum* Schott	3; 31	ICN 24352	carrapato; pau-ferro; murtilho; carrapatilho; carrapatinho; *palo fierro, mutille, piojo de chanchos, socará* (Ur.)	FRU	FR; FL	ARV	I; XLI; CPE
Myrtaceae	**Plinia rivularis** (Cambess.) Rotman	3; 6;	ICN 63365	guapuriti; guaburiti; guaramirim; guaboreti; guamirim; guaporeti; cambucá-peixoto; jabuticaba-do-mato; baporeti; jabuticabarana	FRU	FR	ARV	CPE; XLI; XLII
Myrtaceae	**Psidium cattleianum** Sabine*	1; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 12; 33	ICN 119753	araçá; araçá-amarelo; araçá-manteiga; araçá-vermelho; araçá-da-praia; araçá-doce; araçá-manteiga; araçá-rosa; araçá-de-coroa; araçá-de-comer; *yellow strawberry guava, chinese strawberry guava,cattley guava red strawberry guava, purple guava* (Ing.); *cao mei fan shi liu* (Chin.); *Erdbeerguave* (Al.); *gouyave fraise, goyavier-fraise* (Fr.); *guayaba de fresa* (Esp.); *arasa sayju* (G.)	FRU	FR; FL	ARV	I; II; XIII; XXV; CPE; XLII

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

Myrtaceae	*Psidium formosum* (Barb. Rodr.) Burret	3; 4	ICN 85933	araçá-do-campo; araçá	FRU	FR	SARB	XIII
Myrtaceae	*Psidium incanum* (O. Berg) Burret	1; 3; 4; 6; 12	ICN 119545	araçá-cinzento; araçá-do-campo; guabiroba; guabirobeira-do-campo; araçá; araçazeiro-do-campo	FRU	FR	SARB	I; XIII
Myrtaceae	**Psidium luridum** (Spreg.) Burret	1; 3; 4; 6; 12	PACA 27068	araçá-da-pedra; araçazeiro-da-pedra; araçá-do-campo; araçá; *alpamato, guayaba chica, arasá poñy* (Cas.)	FRU	FR; FL	SARB	XIII; CPE
Onagraceae	*Ludwigia caparosa* (Cambess.) H. Hara	1; 4; 9	ICN 49286	cruz-de-malta	HO	C; FL; S	ER	I
Onagraceae	*Ludwigia repens* (L.) Sw.	1; 2; 4;	ICN 34818	cruz-de-malta	HO	T; FL; S	ER	I
Onagraceae	*Oenothera affinis* Cambess.	15;	ICN 84811	minuana; boa-tarde; *suspiros* (Arg.)	HO	FL; S	ER	CPE
Onagraceae	*Oenothera indecora* Cambess.	1; 4; 15	ICN 84825	minuana; boa-tarde; cruz-de-malta	HO	FL; S	ER	CPE
Onagraceae	*Oenothera longiflora* L.	1; 4	PACA 1282	minuana; boa-tarde	HO	FL; S	ER	CPE
Onagraceae	*Oenothera mollissima* L.	9; 15;	PACA 1283	minuana; boa-tarde; caparosa; erva-minuana	HO	FL; S	ER	CPE
Onagraceae	**Oenothera ravenii** W. Dietr.	15	ICN 44809	minuana; boa-tarde	HO	FL; S; F; RT	ER	CPE
Opiliaceae	*Agonandra excelsa* Griseb.	PE	ICN 51778	saputá; mamica-amarela; *sombra del toro* (Cas.); amarelão; pau-marfim	FRU; OL?	FR; S?	ARV	CPE; XV
Oxalidaceae	*Oxalis articulata* Savigny	1; 23	ICN 49442	azedinha-de-flores-vermelhas; trevo-azedo trevo-vermelho; *macaxim* (T.); *makyxi* (G.); *abacachy* (Ur.)	HO	F; FL	ER	CPE
Oxalidaceae	*Oxalis bipartita* A.St.Hil.	1; 23	ICN 106851	azedinha-de-folhas-partidas; azedinha; *macaxim* (T.); trevinho	HO	F; FL	ER	CPE
Oxalidaceae	*Oxalis brasiliensis* Loddiges	23	ICN 106833	*macaxim* (T. - macacheira-mirim=mandioca)	HO	F; FL	ER	PE
Oxalidaceae	**Oxalis corniculata** L.		ICN 34979	azedinha; trevo-azedo; trevinho; trevo; três-corações; pé-de-pombo; *sorrel, procumbent yellow wood-sorrel,wild sorrel, creeping woodsorrel* (Ing.); *makaky, makyxi* (G.);	HO	F; FL; FR	ER	I; CPE; II; XVI; XX

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				songxiangga, awoaduo (China - Xishuangbanna); *oxalis, oseille de bucheron, trèfle jaune* (Fr.); *yefyel chew* (Etiópia); *acedera* (Col.); *makaky* (G.); *ambusi* (India); *vinagrillo* (Cuba); *vinagrillo rastrero* (Arg.)				
Oxalidaceae	**Oxalis debilis** Kunth	1; 4; 23	ICN 106876	azedinha-de-sapo; caruru-de-sapo; trevo; trevo-azedo; trevinho; azedinha *macacai, makyxi* (G.); *macaxim* (T.)	HO	F; FL	ER	CPE
Oxalidaceae	*Oxalis lasiopeta* Zuccarini	23	ICN 106897	trevo-vermelho; azedinha; trevo-azedo; *macaxim* (T.); *makyxi* (G.)	HO	F; FL	ER	PE
Oxalidaceae	*Oxalis linarantha* Lourteig	23; 32	ICN 106863	azedinha; trevo-azedo; *makyxi* (G.); *trébol bellísimo* (Cas.)	HO	F; FL	ER	CPE
Oxalidaceae	*Oxalis perdicaria* (Molina) Bertero	23	PACA 30123	azedinha-de-perdiz; flor-de-perdiz; *rimu* (Ch.)	HO	F; FL	ER	PE
Oxalidaceae	**Oxalis triangularis** A.St.-Hil.	23	ICN 59575	trevo-roxo; azedinha; azeda; trevo-azedo; caruru-de-sapo; trevo; azeda-de-jardim; pé-de-pomba; três-corações; *macaxim* (T.); *makyxi* (G.); *wood sorrel, irish shamrock, sourgrass* (Ing.)	HO	F; FL	ER	CPE
Passsifloraceae	**Passiflora actinia** Hook.	29; PE	ICN 126144	maracujá-do-mato; maracujá-redondinho; maracujá-redondo; *mburukuyá* (G.);	FRU	FR; C	TSL	CPE
Passsifloraceae	**Passiflora alata** Curtis	12;	ICN 115084	maracujá-doce; maracujá-grande; maracujá; maracujá-açu; maracutão; maracujá-melão maracujá-mamão; maracutango; *mburukuyá* (G.); *wingstem passion fruit, passion* fruit (Ing.)	FRU	FR; C	TSL	I; II; CPE; XLII; LXI
Passsifloraceae	**Passiflora amesthystina** J.C. Mikan	9	ICN 140481	maracujá-verde; maracujá-do-campo; passionária; maracujá; maracujá-de-cobra;	FRU	FR	TH	I; XLII; CPE
Passsifloraceae	**Passiflora caerulea** L.	1; 4;	ICN 81590	maracujá-azul; flor-da-paixão; *pasionaria* (Cas.) maracujá-da-polpa-vermelha; maracujá-de-cobra;	FRU	FR; FL; C	TH	I; II; XIII; XV; CPE; XXXIII;

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				passionária; maracujá; *mburukuyá* (G.); *blue crown passion flower, passion flower* (Ing.); *pasionaria, burucujá, burucuyá, uiricuja* (Ur.); *murucuiá-quarano* (Par.); *murucuyá* (Arg.)				XLII
Passsifloraceae	**Passiflora edulis** Sims	1; 4; 12; 29	ICN 115097	maracujá-azedo; maracujá-amarelo; maracujá; maracujá-roxo; maracujá; *grenadille* (Fr.); maracujá-peroba; maracujá-de-ponche; maracujá-redondo; maracujá-preto; maracujá-suspiro; maracujá-escuro; flor-da-paixão; *mburukuyá* (G.); *yellow passionfruit, purple passionfruit, purple granadilla* (Ing.); *ji dan guo* (Chin.); *Purpurgrenadille, Passionsblume* (Al.); *grenadille* (Fr.); *granadiglia* (It.); *kudamonotokeiso* (Jap.); *markisa* (Mal.); *granadilla, maracuya* (Esp.); *uziyao* (Col. - Murui); *granadilla morada* (Cas.)	FRU; OL	FR; C; S	TSL	I; II; XIII; CPE; XXXIII; XLII; LXI
Passsifloraceae	**Passiflora eichleriana** Mast.	PE	ICN 131910	maracujá; maracujá-de-cobra	FRU	FR	TSL	XLII
Passsifloraceae	**Passiflora elegans** Mast.	1; 4; 9; 12	ICN 135512	maracujá-de-estalo; maracujá-do-mato	FRU	FR	TSL	CPE; XLII
Passsifloraceae	*Passiflora foetida* L.	1;4	ICN 133089	maracujá-do-mato; maracujá-da-pedra; maracujá-catinga; maracujá-de-lagartinha; maracujá-de-cheiro; maracujá-fedorento; micatinga; maracujá-de-estrada; camapu, maracujá-de-estalo (PB); *qoq 'qoq, qo'qopa* (T.P.); *pasionaria* (Arg.) *mburukuya`í* (G.); *parchita de montaña* (Ven.); *peyptom, peyem aptom* (L.-M.); *wild semitoo* (Guiana); *tagua-tagua* (Cuba); *burucuyá hediondo* (Ur.);	FRU	FR	TH	I; XIII; XXXIII; XLVI; XV; XLII

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				flor de granadita, pépé (Mex.)				
Passsifloraceae	*Passiflora misera* Kunth	PE	ICN 129654	maracujazinho; maracujazinho-da-serra; maracujá-mirim; *mburukuya'í* (G.)	FRU	FR	TH	XXXIII
Passsifloraceae	*Passiflora suberosa* L.	PE	ICN 131910	maracujá-de-cortiça; maracujá-rabo-de-baleia; maracujazinho; *mburukuyá* (G.); maracujá-mirim;	FRU	FR	TSL	CPE; XLIII
Passsifloraceae	**Passiflora tenuifila** Killip	9;	ICN 131358	maracujá-de-cobra; maracujá-do-mato; maracujá-alho; *granadilla, granada del campo* (Cas.)	FRU	FR	TH	CPE; XLII
Phytolaccaceae	*Phytolacca dioica* L.	1; 4; 9;	ICN 16573	umbu; cebolão (PR); maria-mole, peúdo (SC); ombu; bela-sombra; ceboleiro; imbu; *Käesbaum* (Al. - RS, SC); *bella sombra* (Cas.) *ombu* (Arg./Par.); *bellas sombras* (Pe.)	FRU	FR	ARV	I; CPE
Phytolaccaceae	*Phytolacca thyrsiflora* Fenzl ex J.A. Schmidt	2; 6; 7; 8; 12; 17	ICN 44770	caruruaçu; caruru-brabo; caruru-bravo; caruru; fruto-de-pombo; fruta-de-pombo; tintureira; marando (SC); erva-pombinha; caruru-selvagem; bredo-caruru; carurur-guaçu; cupieiro; tipi; caruru-de-cacho; erva-de-cacho; tinge-ovos; caruru-de-pomba; *pokeweed, pocan bush* (Ing.); *ka'a ruru moroti* (G.); *calalu* (Costa Rica)	HO	FR; F; R	ER	III; XX; LXV
Piperaceae	*Peperomia pereskiifolia* (Jacq.) Kunth	1; 4	ICN 9287	erva-de-vidro; erva-de-jaboti; peperômia; jabotimembeca; jaboti-membeca; jimenasana	HO	F; R	ER	I; CPE
Piperaceae	*Piper aduncum* L.	9; 12;	ICN 132354	esperta-ruão; aperta-ruão; pariparoba-do-mato; paripaioba (SC); jaborandi-do-mato; mático-falso	FRU; CO	FR	ARB	I; XV
Piperaceae	*Piper gaudichaudianum* Kunth	17	ICN 4468	pariparoba; pimenteira-do-mato; paripaioba; muta; jaborandi. Iaborandi	FRU; CO	FR	ARB	PE
Plantaginaceae	*Bacopa monnieri* (L.) Pennell	1; PE	PACA 37245	bacopá; hissopo-d'água; *rau dang* (Vietnã); *brahmi* (Índia)	HO	F	ER	I; XXXVI
Plantaginaceae	**Plantago australis** Lam.*	PE	ICN 94784	tansagem; tanchagem; *ka'a yuky* (G.); *bopka* (Pol. - RS); línguas-de-vaca; cinco-nervos;	HO	F; S	ER	CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro. **Uso(s): AR** - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato; **Hab.** - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto; **Comestibilidade** - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III). As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				gusanillo (Méx.)				
Plantaginaceae	*Scoparia dulcis* L.	1; 2; 4; 8; 9	ICN 62300	tupiçaba; vassourinha-tupiçaba; tupixaba; vassourinha-molfina; vassourinha-de-botão; vassoruinha-de-igreja; tapixava; tupeiçava; vassourinha-doce; tapixaba (SP); vassourinha; vassourinha-mofina; *typychá kuratu, té* (Par.); *sweet broom, sweet broomweed, anise seed bush* (Ing.); *escobilla, culantro, culantro montés, escobeta, mastuerzo* (Cas.); *typycha kuratu, typycha hu* (G.); *yahaibu, pamiqiechi* (China - Xishuangbanna); *pichanga dulce, escobilla menuda* (Col.); *pichanille* (Pe.)	BE; HO	F; FL; R	ER	I; II; CPE
Poaceae	*Bromus catharticus* Vahl	1; 4; 12	ICN 23105	cevadilha; aveia-louca; cevadinha	CER	S	ER	I
Poaceae	*Eleusine tristachya* (Lam.) Lam.	1; 2; 4	ICN 5519	pé-de-papagaio; capim-pé-de-galinha; pé-de-galinha; capim-naxenim; feno-dos-persas; *pato de gallo* (Arg.); *pié de gallo* (S. Domingos);	CER	S	ER	I; XIV
Poaceae	**Leersia hexandra** Sw.	2; 9	ICN 22271	capim-marreca; boiadeira; capim-peripomongo; peripomonga (PA); arroz-do-méxico; arrozinho; grama-boiadeira; capim-andrequicê (AM); capim-ceneuana; c.-mole; arroz-bravo; boieiro; felpudinho, grameio (MS); arroz-caiena; grama-do-brejo; arroz-da-guiana; serra-perna; arroz-silvestre; *barit* (Filipinas); *southern cutgrass* (Ing.); *kapi'i pe'y* (G.)	CER	S	ER	XXVI
Poaceae	**Luziola peruviana** J.F.Gmelin	1; 4	ICN 34705	arroz-silvestre; arrozinho; capim-arroz; arroz-do-brejo; arroz-das-águas; *kapi'i po'y* (G.); capim-boiador; boiador; pastinho-d´água; grama-boiadeira; capim-mimoso-do-banhado;	CER	S	ER	I; XXVI

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				capim-marreca				
Poaceae	*Merostachys multiramea* Hack.*	PE	ICN 87583	taquara-mansa; taquara-lisa; t.-poca; taquaricé	CER	S	ARBOR	L ; CPE
Poaceae	*Pharus lappulaceus* Aubl.	1; 4; 7	ICN 23905	capim-bambu; capim-pintado; capim-bambuzinho; capim-bambu; jaguá-arroz, arroz-jaguá (MT); arroz-de-coitia; a.-de-cachorro; esparto-da-terra; *avoine des chiens, pharelle* (Fr. - colonos); *avatiri-yaguá* (Par./G.); *prenda de oro* (Cuba e Porto Rico)	CER	S	ER	I; V; L ; CPE
Poaceae	**Rhynchoryza subulata** (Nees) Baill.	1; 4	PACA 41082	arroz-bravo; arroz-de-espinho; arroz-do-mato; arroz-silvestre; arroz-do-mato	CER	S	ER	I; V; XV
Poaceae	*Setaria parviflora* (Poir.) Kerguélen	1; 2; 4; 7; 8; 9; 12	ICN 48249	rabo-de-gato; capim-rabo-de-raposa; capim-mimoso-vermelho; carrapicho-do-campo; carrapichinho-do-campo; rabo-de-raposa; capim-rabo-de-quati; rabo-de-quati	CER	S	ER	I; XIV
Podocarpaceae	**Podocarpus lambertii** Klotzsch ex Endl.*	PE	ICN 40699	pinheiro-bravo; pinheiro-brabo; atambu-açu; pinheirinho; pinho-bravo; pinheirinho-branco	"FRU"	EC	ARV	CPE; XIII
Polygonaceae	*Muehlenbeckia sagittifolia* (Ortega) Meisn.*	1; 4	ICN 67747	salsa-braba; salsa; salsaparrilha-do-rio-grande; salsaparrilha-colorada; salsaparrilha; salsa-do-rio-grande; *zarzamora del Paraguay* (Par.); *zarzaparilla colorada* (Ur.); *zarzaparilla negra, zarzamora* (Arg.); *zarzaparrilla* (Cas.); *yuapeca pytã* (G.)	HO; FRU	F; FR	TSL	CPE; XV
Polypodiaceae	*Pecluma pectinatiformis* (Lindm.) M.G.Price	37; 38	ICN 6372	samambaia-doce	ED?	RZ; F	ER	CPE; LXIX
Pontederiaceae	*Eichhornia azurea* (Sw.) Kunth	1; 2; 4; 7; 9	ICN 20341	aguapé-de-baraço; aguapé-de-cordão; camalote (MS); aguapé; orelha-de-veado; colhereira (MG); dama-do-lago; mureré; mureré-de-flor-roxa, mureré-orelha-de-veado; orelha-de-veado; bico-de-pato; mururé;	HO	BT; FL PI (sal)	ER	XXVI

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

Pontederiaceae	*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms-Laub.	1; 2; 4; 7; 9	ICN 53743	baronesa; *peacock hyacinth* (Ing.); *taruya, buchón, batata, oreja de mula, cebolleta, miosotis de agua, no me olvides* (Col.); *lirio de agua* (Arg.); *nukha* (Índia); *camalote, bora sapita, lagunero* (Esp.); aguapé; jacinto-d´água; gigoca (RJ); baronesa; mureré-de-canudo (AM); pavoa (CE); mureré; aguapé-puruá; *camalote ombligo, bora, camalote, jacinto de agua, lírio de agua* (Esp.); *water hyacinth, millions weed* (Ing.); *pabuduo, muxie* (China - Xishuangbanna); *taruya, buchón* (Col.); *flor de agua* (Cuba); *jacinthe d"eau* (Fr.); *luc-binh* (Cochinchina)	HO	F; FL; PI (sal)	ER	I; XIX
Pontederiaceae	*Heteranthera reniformis* Ruiz & Pav.*	1; 4; 9;	ICN 83021	agrião-do-brejo; aguapé-do-arroz; *berro* (Esp.); hortelã-do-brejo; pavoa; aguapé-mirim; gigoguinha; *torá sirá* (Pech - Etnia de Honduras)	HO	F; R	ER	I; CPE; XVI
Pontederiaceae	*Pontederia cordata* L.	1; 4	ICN 20340	aguapé; rainha-dos-lagos; orelha-de-veado; mureré; guapé, camalote; lanceiro; espigácea; dama-das-lagoas; murerê; *oreja de ciervo* (Cas.); *pickerel-weed, pickerelweed, pickerel rush* (Ing.)	HO	F; S	ER	II
Portulacaceae	*Portulaca mucronata* Link	PE	PACA 32805	beldroega	HO	F; R; S; FL	ER	CPE
Portulacaceae	**Portulaca oleracea** L.*	PE	PACA 35985	beldroega; beldroega-pequena; beldroega-miúda; beldroega-vermelha; beldroega-da-horta; salada-de-negro; bredo-de-porco; caaponga; *ka'á rurú mirí, ka'a ruru kyrá, kaá pongá* (G.); *flor de un día, sañue kachú, mocoyuyo* (Arg.); *kati't´a* (Mataco); *verdolaga* (Esp., Cas.); *canauhquilitil, verdolaga yerua, itzmiquilitil.*	HO	F; FL; R; S	ER	I; IV; XXXIII; XXXV; XLIV; LVII; LXI; CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro. **Uso(s): AR** - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato; **Hab.** - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto; **Comestibilidade** - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III). As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				xucul, yeseye (Mex.); *'ele'lachaxat* (T.); *Grüner Portulak, Portulak, Sauburtzel* (Al.) *yerua, llutuyuyu* (Q.)*; pochco yuyo* (Peru) *purslane, common purslane, pigweed* (Ing.); *poupier vert, pourpier, pourpier potager* (Fr.); *kati't'a* (W.); *gato-godóxona* (P.); *madilika* (Zulu); *doddagoni soppu* (Índia) *losak* (Mocoví); *portulak ogorodnyj* (Russo); *bighel* (Árabe); *ma chi xian* (Chin.); *have-portulak, portulak* (Din.); *postelein* (Hol.); *kulfa* (Hindu); *tachi suberi hiyu* (Jap.); *porcella, erba porcellana, porcellana* (It.); *jerami* (Mal.); *kolasiman* (Tagalogue - Filipinas); *pabuo liang* (China - Xishuangbanna); *antare* (Etiópia); *hog bhajee* (Guiana); *bilêbsce* (Árabe); *gulasiman* (Filipinas);				
Portulacaceae	**Talinum paniculatum** (Jacq.) Gaertn.*	1; 4; 9; 12; 32	ICN 114913	major-gomes; beldorega-grande; gordinha; manjongome; inhá-gome; maria-gombi; benção-de-deus; folha-gorda; pulguinha (SP); maria-gorda; caruru; erva-de-galinha; maria-mole; língua-de-vaca; cariru; joão-gomes; maria-gombe; ora-pro-nóbis-miúdo; bredo; bunda-mole (MG); beldroega-da-praia; beldroega-das-areias; *ka'a ruru kyra* (G.); *o'waqae l'qo, qoochel'qo* (P.) *fameflower* (Ing.); *carne gorda* (Cas.); *verdolaga francesa* (Cuba); *pas'kakma yaamît* (L.-M.); *talinum* (Din.); *tu jen san* (Chin.); *portulaca de playa* (Esp.); *pourpier, pourpier de la plage,*	HO	F; R; RZ?	ER	I; II; CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro. **Uso(s): AR** - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato; **Hab.** - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto; **Comestibilidade** - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III). As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				langue de boeuf (Fr.); *khursa, baralaniya, kulfa* (Hindu);				
Rosaceae	*Margyricarpus pinnatus* (Lam.) Kuntze	1; 4; 6	ICN 88478	fruto-de-perdiz; cipó-grande-cesto; fruta-de-perdiz; *yerba de la perdiz, perlilla, manzanita, perla* (Cas.); *piqui yoyo* (Andes); *yerba de las perillas* (Ur.); *pique-pique, canlli, china-canlli* (Pe.); *nigua* (Eq.); *pearl fruit* (Ing.); *cansacerro, niguita* (Col.); *savinilla* (Ch.); *chokekanlla, choquecanclla* (Bol. - Aymara)	FRU	FR	ER; SARB	I; XV; CPE; LXVIII
Rosaceae	**Rubus brasiliensis** Mart.	PE	PACA 41575	amora-verde; amora-branca; amora-brava; amora-do-mato; *Bromberen* (Al. - colonos) silva-branca; sarça-amoreira; *nhambu'i* (G.)	FRU	FR.	TL	I; CPE
Rosaceae	**Rubus erythroclados** Mart. ex Hook. f.	4; 8	PACA 10964	amora-verde; amora-branca; *nhambu'i* (G.) *krét kuprí* (K.); amora-do-mato; *Bromberen* (Al.)	FRU	FR	TL	CPE; XLII
Rosaceae	**Rubus imperialis** Cham. & Schltdl.	1; 4	PACA 37846	amora-verde; amora-branca; amora-rosa; amora-do-mato; *krét kuprí* (K.); *Bromberen* (Al.); *zarza, zarzamor, mora* (Cas.); *nhambu'i* (G.)	FRU	FR	TL	CPE; XV
Rosaceae	**Rubus rosifolius** Sm. var. **rosifolius***	7; 8; 9	ICN 101864	framboesa-silvestre; morango; amora-vermelha; moranguinho-silvestre; *init* (Filipinas); *indian raspberry, mauritius raspberry* (Ing); *frambuesa de india* (Cas.); *nhambu'i* (G.); *enjori* (Etiópia);	FRU	FR	SARB	I; CPE; XLII
Rosaceae	**Rubus sellowii** Cham. & Schltdl.	1; 4	PACA 41490	amora-preta; amora-vermelha; *krét as* (K.) *zarzamora* (Ur.); amoreira-do-mato;	FRU	FR	TL	I; CPE; XLII
Rosaceae	**Rubus urticifolius** Poir.*	1; 4; 6; 8; 12	ICN 94960	amora-do-mato; amorinha; amora-preta; amoreira-silvestre; *krét as* (K.); *nhambu'i* (G.); nhambuí; amoreira-preta; *Bromberen* (Al. - colonos)	FRU	FR	TL	I; CPE; XV

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

Rubiaceae	*Chiococca alba* Hitch.	1; 4;	ICN 133093	cainca; cainana; caninana; cipó-cruz; cruzeirinha; cipó-cruz; cruzeirinha; dambê; poiaia; purga-preta; quina-de-raiz-preta; raiz-de-frade; raiz-de-quina; raiz-de-serpentária; casinga; raiz-fedorenta; raiz-do-frade; *oreja de raton, lágrimas de san pedro, bejuco timaque* (Esp.); *snowberry, snakeroot* (Ing.); *cainica, raíz de murciélago* (Col.)	FRU	FR	TSL	CPE; LVIII
Rubiaceae	*Guettarda uruguensis* Cham. & Schltdl.	1; 2; 4; 6; 7; 8; 9; 12	ICN 94437	veludinho(a); veludo; *café falso* (Arg.); *jazmín del Uruguay, palo cruz, café falso, heliotropio del monte, jasmín del monte, membrete* (Ur.)	FRU	FR	ARB; ARV	I; XI; CPE
Rubiaceae	*Posoqueria latifolia* (Rudge) Roem. & Schult.	8	HAS 13920	fruto-de-macaco; baga-de-macaco; bacupari-miúdo; pau-de-macaco; papa-terra; laranja-de-macaco; açucena-do-mato; flor-de-mico; bacopari-da-capoeira; *Brazilian oak, tree jasmine* (Ing.); *posoqueri* (Guiana)	FRU	FR; S	ARV	I; CPE; XII; XLII
Rubiaceae	**Randia armata** (Sw.) DC.	1; 2; 4; 6; 7; 8; 9; 12; 33	ICN 51892	limoeiro-do-mato; angélica; juazeiro; bosta-de-galinha-preta; cu-de-cachorro; taturapé (PI); jasmim-do-mato; limão-bravo; fruta-de-cachorro; espinho-de-judeu (SP); fruta-de-jacaré; genipapeiro-bravo; limãorana; mororó; papaterra; quina-dos-pobres; *ñuati curu* (Arg.); *ñuati kurusu* (G.); *Kluckedreck* = titica-de-galinha (Al.-RS e SC); *cruceta negra, c. real, quipito hediondo* (Ven.)	FRU	FR	ARV	I; XIII; CPE
Salicaceae	**Casearia decandra** Jacq.	1; 4; 6; 7; 9; 11; 19;	ICN 53438	canela-de-veado; canelinha-de-veado; cabroé; cambroé; pitumba; guaçatunga;	FRU	FR	ARV	I; XLII; CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

		31; 33		guassatonga; guaçatonga; terra-seca; farinha-seca (PR); saguariju (SC); cafezeiro-do-mato; café-do-mato *mbavy moroti* (G.)				
Santalaceae	**Acanthosyris spinescens** (Mart. & Eichl.) Griseb.*	9; PE	ICN 146772	sombra-de-touro; *iwá he' é* (G.) *quebracho flojo, quebracillo* (Cas.)	FRU; OL	FR; S	ARV	I; XIII; XV; CPE; XXXIII; XLII
Santalaceae	*Iodina rhombifolia* (Hook. & Arn.) Reissek	4; 30	ICN 4384	cancorosa-de-três-pontas; cancorosa; cancrosa; sombra-de-touro; espinheira-santa; cancerosa; espinheira-divina; pau-de-sapo (SC); *quebracho flojo* (Cas.); *peje* (Arg.)	FRU; OL?	FR	ARV	XI; CPE
Sapindaceae	**Allophylus edulis** (A.St.-Hil.) Radlk. ex Warm.*	1; 2; 4; 6; 7; 8; 9; 12; 31	ICN 127931	chal-chal; vacum; baga-de-morcego; olho-de-pombo(a); fruta-de-pombo(a); quebra-queixo; murta-vermelha, m.-branca (SC); vacunzeiro; chala(e)-chala(e); fruta-de-paraó; fruta-de-pavão; fruta-de-pavó; pé-de-galinha; *chanchal, albarillo, chalchal, cacú, coguy, frutilla* (Arg.); *cochinillá, cochinillo, cocu* (Par.); *kokú, wakú, pykasu rembi'u* (G.);	FRU	FR; S	ARV	I; CPE; XXXIII; XV; XLVIII
Sapindaceae	*Allophylus guaraniticus* (A.St.-Hil.) Radlk.	1; 4; 6; 31	ICN 49378	vacum; vacunzeiro; fruta-de-pombo(a); vacum-mirim;vacumin; uacoi-minim; *kokú, wakú, pykasu rembi'u* (G.)	FRU	FR	ARB	XII; XXXIII
Sapindaceae	*Cardiospermum halicacabum* L.	1; 4;	ICN 50402	coração-da-índia; balãozinho; para-tudo; batuquinha; cheque-cheque; camapum; paúna; paratudo;chumbinho; paúna; poca (MS); bagos-de-chumbo; batucuinha; saco-de-padre; *farolito de la virgen* (Ven.); *farolitos* (Cuba e Porto Rico); *ceur des indes, pois de ceur, p. de merveille* (Fr.); *yaüm, iuá* (G.); *pas'kaawît* (L.-M.);	HO	S; F; FL	TSL	I; XLV; LXII

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

Sapindaceae	*Dodonaea viscosa* (L.) Jacq.*	1; 2; 4; 33	ICN 128953	*ballon vine, heart pea, winter cherry* (Ing); *farolitos* (Col.); *Ballanrebe, Herzerbse* (Al.); *globitos, jupulo* (Arg.); globitos, *munditos* (Ur.); *hierva de chibato, huevo de gato* (Mex.); *kapal-phodi, tejovati* (Índia); *vinivivio* (Taiti); *muda-cottam, penela-wel* (Sri Lanka); *masontsokina, vahintsokina* (Madagascar); vassoura-vermelha; erva-de-veado; vassourinha-vermelha; vassoura-do-campo; faxina-vermelha; *hayuelo, chanamo* (Col.); *ake* (Nova Zelândia); *chamiso, gitarán, guatacán* (Porto Rico e Cuba); *switch-sorrel, broom, wild hops, hopbush* (Ing); *native almonds, native hops, victorian-lignum-vitae* (Austrália); *apiri* (Taiti); *chamana* (Pe.); *yerba del campo* (Ch.); *bois de reinette, dodonée, olivier de sable, olivier du diable* (Fr.); *chamis(z)o* (Arg./Ur.); *palo vinado, chapulize, cuerno de cabra, hierba de la cucaracha, jarrilla, limonillo, munditos, ocotillo, pirimi, sabino cimarrón, varal* (Mex.); *rummach, schath* (Árabe)	BE	F; S	ARV	I; II; CPE
Sapotaceae	**Chrysophyllum gonocarpum** (Mart. & Eichl.) Engl.	1; 4; 6; 7; 9; 12; 17	ICN 119511	aguaí-guaçu; aguaí; aguaí-da-serra; mato-olho; aguaí-amarelo; guatambu-de-leite; *aguay, aguay dulce;* (Cas.); *awaí, aguaí* (G.)	FRU	FR	ARV	I; CPE; XV; XXXIII; LVI
Sapotaceae	*Chrysophyllum marginatum* (Hook. & Arn.) Radlk.	1; 6; 7; 8; 9; 12; 17; 31; 33	ICN 40788	aguaí-mirim; aguaí; aguaí-vermelho; aranhão; guatambu-de-leite (PR); *pîkasú rembi`ú* (G.) mata-olho (PR); peroba-branca (RJ); maçarandubarana; batinga-branca;	FRU	FR	ARV	CPE; XXXIII

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				chá-de-murta; batinga-vermelha; vassourinha; *aguai-mi* (Par.); *blanquillo colorado, oliveta, olivorá* (Arg.)				
Sapotaceae	**Pouteria gardneriana** (A.DC.) Radlk.	1; 2; 4; 6; 9; 17	ICN 83014	aguaí-guaçu; mata-olho-de-beira-de-rio; *aguay* figo-de-índio; mata-olho; *awaí wasú* (G.); *mata-ojo* (Arg.)	FRU	FR	ARV	I; XIII; XV; CPE; XXXIII; XLII;
Sapotaceae	*Pouteria salicifolia* (Spreng.) Radlk.	1; 31	ICN 327333	sarandi-mata-olho; mata-olho; *aguay* (Arg.); *mata-ojo* (Ur.)	FRU	FR	ARV	PE
Sapotaceae	**Sideroxylon obtusifolium** (Roem. & Schult.) Penn.	1; 4; 6; 33 11; 12; 17	ICN 132346	coronilha-da-praia; coronilha; quixaba; miri; quixabeira; sacutiaba; saputiquiaba; sapotiaba; sombra-de-touro; rompe-gibão; ibiranhirá; coca (BA); maçaranduba-da-praia; *hi'iknak,chyala jentas* (Mataco); *atheyuk* (Maka); *lanza, mocán* (Arg.); *guaraniná, ibirá-niná, molle, horco-molle* (Cas.); *we' daGañik* (T.P.), *we' raGañik* (P.); *huedaxanic'ala* (T.); *yayt, yayet* (L.-M.) *gwajayvira'i, ibira-niná, yvyrá-niná* (G.)	FRU	FR	ARV	I; CPE; XXXIV; XXXV; XLVI; XLII; LVI; LX
Solanaceae	**Acnistus arborescens** (L.) Schltdl.	25; PE	PACA 85006	marianeira; maria-neira; mariana; fruta-de-sabiá; falso-esporão-de-galo; *campana* (Cuba); *baikuanum, catahui, chirac,mancapaqui, mullaca, mulluca, tomapendia, tople, toque* (Pe.); *borrachero,uvito gallinero, palo de pollo, palo de gallina* (Ven.); *tomatoquina, tabalque, fruto gallino* (Col.); *cojojo, ojojo, uva del monte* (Eq.); *galán arbóreo, gallinero* (Porto Rico); *güitite, guitete* (Costa Rica)	FRU	FR	ARV; ARB	I; CPE; LIX
Solanaceae	**Capsicum baccatum** L. var. **baccatum***	1; 4; 9; PE	ICN 122936	cumari; pimenta-cumari; pimenta-silvestre;	CO	FR	SARB;	I; II; CPE; XXIII;

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				cumarim; comarim; pimenta-cereja; pimentinha; pimenta-pombinha; combari; pimenta-cumari-miúda; pimenta-de-passarinho; pimenta-brava; pimenta-do-mato; *arivivi* (Bol.); *ají del monte, ají cumbarí, ají del campo, ají silvestre* (Cas.); *cumbari, ají del monte, kitucho, ají kitucho, quitucho, ají quitucho* (Arg.); *bird pepper, bird-eye pepper, small pepper* (Ing.); *piment d'oiseau, piment zouézeau, p. rouge* (Fr.); *pimiento loco, pimiento silvestre* (Esp.); *ají pajarito* (Col.)			ARB	XV; LXII
Solanaceae	**Capsicum flexuosum** Sendtn.	25; PE	PACA 32925	pimenta-silvestre; pimenta-brava; pimenta-braba; pimenta-do-morro; pimenta-do-mato; *ají silvestre, pimienta del monte, ai jesú, ke-huí, pimientina, pimientiña, ají cumbarí* (Cas.)	CO	FR	ARB	CPE
Solanaceae	**Physalis angulata** L.*	25; PE	PACA 42450	juá-de-capote; joá-de-capote; camapu; mata-fome; bate-testa; balão-rajado; juá-poca; camapu; camapum; camambu; camaru; joá-de-balão; bucho-de-rã; balãozinho; joá; *cutleaf ground cherry, ground cherry, winter cherry* (Ing.); *wahat telhoy, si`kyu telhoy, wo´yes telhoy* (Mataco); *miltomate, vejiga de perro, chimbombo* (Cas.); *mullaca, capulí cimarrón* (Pe.); *uvilla* (Col.) *papoos, indian papoos* (Guiana); *capulí* (Esp.); *alkékenge sauvage* (Fr.); *lulucai* (Cochinchina)	FRU; HO	FR; F	ER; SARB	I; II; CPE; XXXV; XLVI
Solanaceae	**Physalis pubescens** L.*	1; 4; 8; PE; 36	PACA 35585	fisális; juá-de-capote; joá-de-capote; canapu; balãozinho; tomate-de-capote; camapu; pimenta-camapu; bate-testa; *ground cherry,*	FRU	FR	SARB	I; II; CPE; XXXV; XLVI; XLII; LV

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro. **Uso(s): AR** - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato; **Hab.** - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto; **Comestibilidade** - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III). As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				ground cherry tomato; husk tomato, strawberry tomato, gold berry (Ing.); *wahat telhoy*, *si' kyu telhoy, wo'yes telhoy* (Mataco); *qochi 'maGañik* (T.P.); *sapo de gato* (Be.); *muyaca, motojobo* (Bol.); *batanto* (Haiti); *uva de perro, uchuba, uvilla* (Col.); *tsisin cucuma*, *mutios panga, tomate del monte* (Eq.); *topotopo* (Ven.); *topetón, hierba de sapo* (Pan.); *cocostomat, tomatillo, miltomate, tomate culebra* (Mex.); *huevito, huevo, huevo de tortuga, miltomate criollo* (Cas.); *capulí* (Esp.); *herbe à cloque* (Fr.); *alquenquenje amarelo* (Portugal); *lu-lu-loung* (Cochinchina)				
Solanaceae	*Physalis viscosa* L.	1; 4; PE; 36	PACA 33380	juá-de-capote; joá-de-capote; camapu; balãozinho; bucho-de-rã; *kamambu* (G.); *pocote de perro, caramelitos de monte, camambú* (Cas.); qatañi (T.); *ch'estajtethni* (W.); *qoto'ñi* (T.P.); *magane* (Maka); *wahat telhoy*, *si'kyu telhoy, wo'yes telhoy, iste-loi* (Mataco); *yateepî yaamît* (L.-M.); *uqadolo* (Zulu); *stick gooseberry, sticky cape, gooseberry* (Ing.)	FRU	FR	ER	I; XXXIII; XV; XXXIV; XXXV; XLVI; LVII; LX
Solanaceae	**Salpichroa origanifolia** (Lam.) Baill.*	1; 4; PE; 36	ICN 66704	ovo-de-galo; grão-de-galo; congonha; sininho; tombó; *huevito de gallo*, *huevo de gallo*, *pisingallo, uva (uvita) del campo, uvilla* (Cas.); *muguet des pampas* (Fr. - colonos)	FRU	FR	ER	I; CPE; LVI
Solanaceae	**Solanum americanum** Mill.*	2; 7; 8; 9; 12; 16	ICN 34914	erva-moura; erva-moura-açu; maria-preta; maria-pretinha; erva-de-galinha; caraxixu; pimenta-de-bugre; p.-de-rato; p.-de-galinha;	FRU; HO	FR; F; R	ER; SARB	I; CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol. -** descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				p.-de-cachorro; caraxixá; araxixu; guaraquinha; aguaraguá; aguiraquia; erva-mocó; *morelle* (Fr.); *black nightshade, American black nightshade, caribnettle* (Ing.); *umsobosobo* (Zulu); *macuy, macuí* (Guatemala); *mora, hierba mora, yerbamora, yerba mora, quilete* (Cas./Esp.); *ranti, terong meranti,tereong perat* (Mal.); *papie, uo lei, geni* (China - Xishuangbanna)				
Solanaceae	**Solanum capsicoides** All.	16; PE	ICN 51779	joá-vermelho; juá-vermelho; juá-ti; juá; joá; melancia-da-praia; gogoia; arrebenta-boi; baga-de-espinho (SC); arrebenta-cavalo	FRU	FR	SARB	CPE; LI
Solanaceae	*Solanum chenopodioides* Lam.	PE	ICN	maria-preta; maria-pretinha; erva-moura	FRU	FR	ER	CPE; LXI
Solanaceae	*Solanum concinnum* Schott ex Sendtn.	16	ICN 47054	papa-guela; joá-velame; juá; joá	FRU	FR	ARB	CPE
Solanaceae	**Solanum corymbiflorum** (Sendtn.) Bohs	25a; 36; PE	PACA 1166	tomate-de-árvore-verde; tomate-de-árvore; baga-de-veado; culhão-de-veado; baga-de-bugre; unha-de-veado; azeitona-braba; tomate-da-índia	FRU	FR	ARB	XXXII; CPE
Solanaceae	*Solanum nigrescens* M. Martens & Galeotti	1; 2; 4; 6; 9;	PACA 62379	erva-moura-açu; erva-moura	HO; FRU?	F; FR?	SARB	I
Solanaceae	**Solanum paniculatum** L.*	1; 4; 16	ICN 101596	jurubeba-verdadeira; jurubeba; jurupeba; juribeba; jubeba; jupeba; jurubebinha; joatica; jurepeba; jurubebeba-branca; jurubeba-mansa; jurubeba-roxa; jurubena; jurumbeba; juuna; juvena; juveva; juina; juna; purupeba; *friega platos* (Cuba)	HO	FR	ARB	CPE; III; LII
Solanaceae	**Solanum sisymbriifolium** Lam.*	1; 2; 4; 7; 12; 16	ICN 101978	jóa; juá; jóa-da-roça; joá-manso; tomatinho; joá-das-taperas; juá-manso; juá-das-queimadas; *ñuati pytã* (=folhas com espinhos), *tuti'á* (G.); *vila vila, vira-vira, espina colorada* (Cas.); *quinda pampa, revienta caballo* (Arg./Ur.);	FRU	FR	SARB	I; III; CPE; XXXIII; XXXV; XLVI; LX

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro. **Uso(s): AR** - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato; **Hab.** - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto; **Comestibilidade** - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III). As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				moqoq latowey (Maka); *fwilätaj lhay* , *jwiläl lhay* (Mataco); *yam meeyak* (L.-M.); *´niyaqlae´te* (T.P.); *jwilo´tax* (W.)				
Solanaceae	*Vassobia breviflora* (Sendtn.) Hunz.*	1; 19; 25	ICN 41241	esporão-de-galo; baga-de-jacu; fruta-de-sabiá espinho-de-pomba(o); espnho-de-porco; *uchucho, pucanche* (Arg.); *porco ju* (G.)	FRU	FR	ARV	CPE
Tropaeolaceae	**Tropaeolum pentaphyllum** Lam.*	1; 4; 9; PE	ICN 7096	crem; batata-crem; crem-de-cipó; cipó-crem; crem-trepador; crem-de-baraço; crem-do-mato; cinco-chagas; sapatinho-de-iaiá; chagas-miúdas; flor-de-sangue; capuchinha; sapatinho-do-diabo; carrapicho; *pititos, flor de pitito* (Cas.); *five-finger nasturtium* (Ing.); *capucine à cinq feuilles* (Fr.)	HO; CO	TB; F; FL; FR	TH	CPE; I; II
Typhaceae	**Typha domingensis** Pers.*	2; PE	HAS 1853	taboa; tabua; espadana; cotonete-do-banhado; partasana; paina-de-flecha; paina-do-brejo; paineira-de-flecha; paineira-do-brejo; microfone-de-sapo; bucha; landim; paina; tabu; capim-de-esteira; taboinha; *Rohrkolben* (Al.); *totora, paja de estera,espadaña, espadaria* (Cas.); *piri vevy'í* (G.); *jwi´na#, fwi'na* (W.); *cattail, cat tail, bulrush, typhad* (Ing.); *fapuk, fapu'* (Maka); *rat-tail* (Jamaica); *fwi'na, ju'na* (Mataco); chii'na, cheená (T.P.); *akho* (L.-M.); *trapal* (Rankülche); *vatro, batrum cortadera macho* (Ch.); *anea, bayón, espadaña, bore, boga* (Esp.); *lana de enea* (Ven.); *keya* (Índia) *massette(s), quenouille(s)* (Fr.); *macio, pelusa* (Cuba); *giaggiolo* (It.);	HO	RZ; PA; P; IJ; F (sal)	ER	I; II; III; CPE; XX; XXXIV; XXXV; XLVI; LVI; LX; X

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				enea, espadaña (Col.); *tule, tut* (Am. Central); *hafé, haffa* (árabe); gama (Jap.);				
Urticaceae	**Boehmeria caudata** Sw.*	6; 8; 12; 19; 20	ICN 5792	urtiga-mansa; assa-peixe; folha-de-santana (MG); *capié guazúih* (Arg.)	HO	F	ARB; ARV	XVII; CPE
Urticaceae	*Boehmeria cylindrica* (L.) Sw.	20	ICN 67325	mastruço-do-brejo (BA); mastruço-branco-do-brejo (BA)	HO	F	ER	PE
Urticaceae	*Cecropia pachystachya* Trécul	1; 4; 33	ICN 53434	embaúba; imbaúba; umbaúba; *amba`y* (G.); embaúva; embauveira; umbaubeira; caixeta; árvore-de-preguiça; *snakewood* (Ing.); *ambaí ambay, palo de lija* (Cas.); *ambaiba* (Bol.)	FRU	FR	ARV	I; XII; XV; CPE
Urticaceae	*Cecropia glaziovi* Snethl.	PE	PACA 71182	embaúba; imbaúba; umbaúba; *amba`y* (G.); *snakewood* (Ing.)	FRU	FR	ARV	XII; XV
Urticaceae	**Coussapoa microcarpa** (Schott) Rizz.	1; 4; 6; 7; 8; 9; 12; 33	ICN 90248	figueira-mata-pau; mata-pau; figueira-preta; figueira-do-brejo; *swamp fig* (Ing.);	FRU	FR	ARV	XII; CPE
Urticaceae	**Parietaria debilis Forst.***	1; 4; 20	ICN 66294	pepininho-de-folha; paletária; parietária; erva-de-ganso; *Ganse-Blumchen* (Al. - RS); *parietaria, palitaria* (Col.); *paletaria* (Cas.)	HO	F	ER	CPE
Urticaceae	*Phenax organensis* Glaziou	20	HAS 68114	urtiga-mansa	HO	F	SARB	CPE
Urticaceae	**Phenax uliginosus Wedd.***	20	ICN 4046	urtiga-mansa	HO	F	SARB	CPE
Urticaceae	**Urera aurantiaca** Wedd.*	2; 20; 21	ICN 34905	cansanção; urtigão; urtiga-de-pacu (MT, MS); urtiga-brava; urtiga-fogo; urtiga-vermelha; uafé; urtiga-grande; cansanção-verdadeiro pume-mirim (MT); urtiga-trepadeira; punu-mirim	HO; FRU	F; FR	TSL	CPE; XVIII
Urticaceae	**Urera baccifera** (L.) Gaudich. ex Wedd.*	8; 9; 19; 20; 21	ICN 67158	urtigão; urtigão-bravo; urtiga-roxa; ortiga-brava; cansanção-roxa (BA); cansanção; urtiga-brava; urtiga-fogo; urtiga-grande; urtiga-vermelha; *cow itch* (Ing.); *pinhouasú, pyñoasú* (Par.); *pyrfé* (K.); *ortigón, ortiga brava* (Cas.); *nigua* (El Salvador);	HO; FRU; BE	F; FR; RT?	ARB; ARV	I; XII; XV; CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

				chichicaste, chichicaste blanco, *ortiga, nigüilla* (Cas. - Am. Central); *chichicata* (Cuba; Mex.); *yoreda* (Col. - Murui); *ortiga morada, pringamosa dientona,* *pringamoza* (Col.); *tártago, cadillo* (Ven.); *ortiga grande* (Arg.)				
Urticaceae	***Urera nitida*** (Vell.) Brack*	20; 21	ICN 106472	urtigão; urtiga-de-leite	HO; FRU	F; FR	ARB	CPE
Urticaceae	**Urtica circularis** (Hicken) Sorarú*	12; 20	ICN 132142	urtiguinha-de-jardim; urtiguinha; urtiga-miúda; *ortiga-crespa* (Ur.); *pyno pyño* (Par.); *pyno'i* (G.)	HO	F; R	ER	CPE
Verbenaceae	**Aloysia gratissima** (Gillies & Hook.) Tronc.	6; 9	ICN 59184	garupá; garopá; erva-de-nossa-senhora; erva-de-colônia; erva-da-graça; erva-santa; mimo-do-brasil; alfazema-do-brasil; *cedrón del monte, angel, resedá del campo,* *niñarupa, niñarrupa, azahar del campo* (Ur.); *palo amarillo, usillo, poleo del campo* (Cas.)	CO; BE; AR	F; FL	ARB; ARV	I; CPE; XLVII
Verbenaceae	**Aloysia triphylla** (L´Hérit.) Britton	4; 7	ICN 69613	erva-luísa; luísa; luiza; erva-cidreira; cidrão; cidró; cidró-pessegueiro; cidrilha; salva-limão; cidreira-de-árvore; cidrozinho; erva-luígia; *cedrón, yerba luisa* (Cas.); *cidron* (Col.) *verbena olorosa, hierba luisa* (Esp.); *verveine odorante, verveine citronnelle* (Fr.); *Zitronenstrauch, Zitronenkrant* (Al.); *cedroncillo (Pe.);* *limoncita, erba luigia, cedrina* (It.); *vervain,* *lemon verbena, lemon-scented verbena* (Ing.); *doce-lima, limonete, lucia-lima* (Portugal); *cédron, hierba de la princesa, hierba luisa* (Mex.)	HO; BE; CO	F; FL	ARB	I; II; LXI; CPE
Verbenaceae	*Bouchea fluminensis* (Vell.) Mold.	1; 4; PE	ICN 16104	gervão; gervão-roxo; gervão-do-mato; gervão-da-folha-grande; gervão-bastardo;	BE	F	ER	I; CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro.
Uso(s): AR - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato;
Hab. - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto;
Comestibilidade - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III).
As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

Verbenaceae	*Citharexylum solanaceum* Cham.	PE	ICN 124121	falso-gervão; gervão-da-folha-larga tarumã-branco; tarumã; tucaneira	FRU	FR	ARV	PE
Verbenaceae	**Lippia alba** (Miller) N.E. Brown ex Britton & Wilson	1; 4	ICN 18854	sálvia-da-gripe; sálvia-trepadora; sálvia; cidreira; erva-cidreira; melissa; salva; salva-branca; alecrim-do-campo; chá-do-tabuleiro; cidrilha; salsa-branca; salsa-limão; salva-limão; erva-milagrosa; *oregano poleo* (Ven.); *licorice verbena, anise verbena* (Ing.); *salvia de castilla* (Cas.); *aa'sîk yaamît* (L.-M.); *juanilama, salvia sija* (Guatemala); *prontoalivio, barba de chivo* (Col.); *salvia trepadora* (Ur.)	HO; BE; CO; AR	F	ARB	I; CPE
Verbenaceae	*Stachytarpheta cayennensis* (L.C.Rich.) Vahl	4; 8; 9	ICN 94915	gervão; gervão-roxo; cidró; gervão-azul; rincão; rinchão; gervão-do-campo; gervão-legítimo; aguarapondá; mocotó; chá-do-brasil; orgibão; gervão-das-taperas; urgevão; uregão; vassourinha-de-botão; *mozote* (Am. Central); *brazilian tea, bastard vervain, wild verbena, blue porterweed* (Ing.); *jervon* (G.); *cola de millo, vervena* (Pan.)	CO; BE	R; IJ; F	ER	I; II; CPE; LXVII
Vitaceae	*Cissus verticillata* (L.) Nicolson & C.E. Jarvis	9; PE	ICN 131360	anil-trepador; cipó-anil; uva-do-mato; uva-bava; cortina-japonesa; insulina-vegetal; insulina; uvinha-do-mato; diabetil; cipó-pucá; tinta-de-gentio; quebra-barreira; *enredadera de la cortina, cortinas del cielo, fideo fino, fideos* (Cas); *bejuco de agua* (Col.); *bejuco de caro, caro* (Cuba); *b. de caro* (Ven.); *sik`yo, sik'yotaj, kitsawk* (Mataco); *sichio´tax, si´chiot* (W.); *comemano, sanalotodo,*	HO; FRU	RT; FR	TSL	I; XV; XXXV XLVI; CPE

continuação: Lista das espécies nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre com potencial alimentício organizadas por **Família**; **Espécie**; **F.Ocor.** - Fonte ocorrência; **No. Her.** - Número de Herbário; Nomes populares e e **abreviaturas** dos idiomas e ou dos países onde alguns nomes populares são usados: **Ing.** - inglês, **Esp**. - espanhol, **Fr.** - francês, **G.** - Guarani, **K.** - Kaingang, **T.** - Tupi, **Al.** - alemão, **Cas.** - castelhano, **Din.** - dinamarquês, **Hol.** - holandês, **Chin.** - chinês (mandarin), **Tai.** - tailandês, **Jap.** - japonês, **Arg.** - Argentina, **Ur.** - Uruguai, **Par.** - Paraguai, **Ch.** - Chile, **Mex.** - México, **Pe.** - Peru, **Ven.** - Venezuela, **Be**. - Belize, **Bol.** - Bolívia, **Tan.** - Tanzânia; **Col.** - Colômbia, **Eq.** - Equador, **Pan**. - Panamá, **It.** - Itália, **Mal.** - Malásia ou língua Malaia, **Maka** e **Mataco** - etnias indígenas da Argentina; **W.** - Wichí, **T.P.** - Toba-pilagá e **P.** - Pilagá, **L.-M.** - Lengua-Maskoy e **T.** - Toba: idiomas/etnias indígenas do Gran Chaco; **Pol.** - descendentes de Poloneses de Nova Prata/RS; **Bo.** - Borôro. **Uso(s): AR** - aromatizante, **BE** - bebidas, **CO** - condimento, **ED** - edulcorante, **HO** - hortaliça, **FRU** - frutífera, **CER** - (pseudo)cereal, **OL** - óleo; **PAP** - papaína, **BRO** - bromelina; **P.U.** - Parte(s) Usada(s): **F** - folhas, **B** - bulbos, **R** - ramos, **FR** - Frutos, **S** - sementes, **RT** - raízes tuberosas, **FL** - flores, **IJ** - inflorescências jovens, **BF** - bases foliares, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **BT**- brotos tenros, **PA** - palmito, **EC** - escamas carnosas, **C** - cascas, **PI** - plantas inteiras, **TB** - tubérculos, **CL** - cladódios, **RZ** - rizomas, **M** - medula, **P** - pólen; **G** - goma/exsudato; **Hab.** - Hábitos: **ARB** - arbusto; **ARBOR** - arborescente; **ARV** - árvore ou arvoreta; **ER** - erva; **TH** - trepadeira herbácea; **TL** - trepadeira lenhosa; **TSL** - trepadeira sublenhosa; **SARB** - subarbusto; **Comestibilidade** - fonte que cita o uso potencial. Em **negrito** (sem itálico) as espécies definidas como prioritárias e as seguidas de * foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico (Capítulo III). As menções às literaturas citadas e os nomes completos do herbários encontram-se ao final da tabela. **PE** - proposta pelo presente estudo e **CPE** - consumida no presente estudo.

Winteraceae	**Drimys brasiliensis** Miers	PE	LA SALLE 1453	*bejuco de gallina, picamano, iasú* (Am. Central) casca-d'anta; casca-de-anta; cataia; pau-pra-tudo; canela-amarga; capororoca-picante; para-tudo; carne-d'-anta; carne-de-anta; melambo; melambó; *new granada winter bark* (Ing.)	CO; BE	C	ARV	LIII; LXII

Literaturas que citam a ocorrência das espécies na RMPA: 1 = Rambo (1954); 2= Longhi-Wagner & Ramos (1981); 3= Sobral (2003); 4= Luis (1960); 5= Fernandes & Baptista (1988); 6= Brack et al. (1998); 7= Aguiar et al. (1982); 8=Jacques et al. (1982); 9=Aguiar et al. (1986); 10= Neves (2003); 11= Possamai (1997); 12= Brack et al. (2001); 13= Mondin (2004); 14= Gonçalves (2004); 15= Falkenberg (1988); 16= Mentz & Oliveira (2004); 17= Leite et al. (2004); 18= Bauer & Waechter (2006); 19= Molz (2004); 20= Brack (1989); 21= Brack (1987); 22= Pedralli (2004); 23= Lourteig (1983); 24= Marchioreto (1988); 25= Soares (2006); 25a= Soares & Mentz (2006) ; 26= Záchia & Irgang (2004); 27= Irgang (1974); 28= Reitz et al. (1983); 29 - Sacco (1980); 30 - Mattos (1967); 31 - Daniel (1991); 32 - Diesel & Siqueira (1991); 33 - Scherer et al. (2005); 34= Rambo (1968); 35= Rambo (1962); 36= Rambo (1961); 37= Athayde-Filho & Windisch (2003); 38= Senna & Kazmirczak (1997); PE - presente estudo.

Literaturas que citam o potencial uso alimentício (comestibilidade):
I - Kunkel (1984); II - Facciola (1998); III - Zurlo & Mitzi (1990); IV - Rapoport et al. (2003a); V - Côrrea (Vol. I); VI - Côrrea (Vol. II); VII - Côrrea & Penna (Vol.III); VIII - Côrrea & Penna (Vol. IV); IX - Côrrea & Penna (Vol. V); X - Rapoport et al. (2003c); XI - Côrrea & Penna (Vol. VI); XII - Hoehne (1946); XIII - Mattos (1978); XIV - Carneiro (2004); XV - Ragonese & Martínez-Crovetto (1947); XVI - Martin et al. (1998); XVII - BRASIL (2002); XVIII - IBGE (1980); XIX - Felippe (2003); XX - Duke (2001); XXI - Pott & Pott (1994); XXII - Pedralli (2004); XXIII - Neumann (2003); XXIV - Franco (2004); XXV - Donadio et al. (2004); XXVI - Pott & Pott (2000); XXVII - Fuertes & Ordaya (1986); XXVIII - Jankowski et al. (2000); XXIX - Botrel et al. (2006); XXX - Díaz-Betancourt et al. (1999); XXXI - Rapoport & Ladio (1999); XXXII - Bohs (1989); XXXIII - Martínez-Crovetto (1968); XXXIV - Arenas (1982); XXXV - Maranta (1987); XXXVI - Ogle et al. (2003); XXXVII - Reitz et al. (1983); XXXVIII - Scheinvar (1985); XXXIX - Legrand & Klein (1977); XL - Legrand & Klein (1969); XLI - Legrand & Klein (1978); XLII - Lorenzi et al. (2006); XLIII - Sacco (1980); XLIV - Fuertes (1996); XLV - Reitz (1980); XLVI - Arenas (2003); XLVII - Scarpa & Arenas (1996); XLVIII - Scarpa (1999); XLIX - Záchia & Irgang (2004); L - Smith et al. (1981); LI - Smith & Downs (1966); LII - Lorenzi & Matos (2002); LIII - Fromm-Trinta & Santos (1997); LIV - Fonseca-Kruel & Peixoto (2004); LV - Martínez (1998); LVI - INCUPO (1991); LVII - INCUPO (1994); LVIII - Bennett (1995); LIX - Hunziker (1982); LX - Arenas (1981); LXI - Wyk (2005); LXII - Hedrick (1972); LXIII - Fleig (1989); LXIV - Mabberley (2000); LXV - Revilla (2000); LXVI - Agra et al. (2007); LXVII - Soares et al. (2004); LXVIII - Rapoport et al. (2003b); LXIX - Kinupp et al. (2004); CPE - consumido no presente estudo; PE - proposto pelo presente estudo.

Herbários consultados: ICN - Departamento de Botânica, UFRGS (Porto Alegre/RS); HAS - Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (Porto Alegre/RS); PACA - Unisinos (São Leopoldo/RS); LA SALLE - Universidade La Salle (Canoas/RS).

Tabela 2 - Total de espécies (N) com potencial alimentício da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) distribuída por hábito e partes de uso potencial; e o percentual (%) destes em relação à riqueza total de espécies nativas da RMPA (312 espécies). Porto Alegre, RS, 2007.

Características	N	%
A. Hábito de crescimento*		
Erva	129	41
Árvore/Arvoreta	86	28
Trepadeira	50	16
Arbusto/Subarbusto	43	14
Arborescente**	3	1
B. Categoria de uso		
Hortaliça	165	53,05
Frutífera	140	45,01
Bebida***	38	12,17
Condimento	30	9,64
(Pseudo)Cereal	14	4,5
Oleaginosa	14	4,5
Aromatizante	6	1,92
Edulcorante	2	0,64
Bromelina	2	0,64
Papaína	2	0,64
C. Partes com potencial alimentício****		
Frutos	153	49,19
Folhas	111	35,69
Flores	66	21,22
Sementes	60	19,29
Ramos	32	10,28
Rizomas	13	4,18
Raízes tuberosas	12	3,85
Inflorescências jovens	7	2,25
Plantas inteiras	6	1,92
Cascas	6	1,92
Tubérculos	5	1,6
Bulbos	5	1,6
Brotos tenros	5	1,6
Bases foliares	5	1,6
Gomas	4	1,2
Palmitos	4	1,2
"Escamas carnosas"	2	0,64
Medulas	2	0,64
Cladódios	2	0,64
Polens	1	0,32

* Foram computados apenas o primeiro hábito listado na Tabela 1 para as espécies com variação.
** Duas Cactaceae e *Merostachys multiraramea* Hack., sendo as palmeiras não consideradas (vide Tabela 1).
***Contempla bebidas fermentadas e chás; não considerando sucos (ou licores) elaborados com frutos, folhas e caules frescos;
****A maioria absoluta das espécies possui mais de uma parte com uso alimentício potencial.

2.3.1 Enumeração das espécies com discussão do potencial alimentício, restrições e cautelas na utilização, formas de aproveitamentos, perspectivas econômicas, revisão dos estudos correlatos e recomendações para estudos futuros são apresentados a seguir na mesma seqüência alfabética de família (APG II, senso SOUZA & LORENZI, 2005) adotada na Tabela 1:

Adoxaceae

Sambucus australis Cham. & Schltdl. (SABUGUEIRO) - Pelo Sistema de Cronquist (1981) esta espécie pertence à família Caprifoliaceae, sendo classificada assim em grande parte da literatura e em todos herbários consultados. É uma espécie arbórea utilizada na medicina popular. Em Porto Alegre (POA) é comercializada como sabugueiro, algumas vezes identificada erroneamente pelos vendedores como *S. nigra* L. (espécie exótica e cultivada), da qual consome-se também as flores empanadas (FELIPPE, 2003). Na Argentina as flores de *S. australis* são reputadas como diuréticas, diaforéticas e digestivas (GOLENIOWSKI et al., 2006). As flores de sabugueiro também são utilizadas no preparo de um vinho (*Holunderwein*) na culinária colonial alemã no RS e os frutos no fabrico de licor (*Holunderlikör*) de acordo com Müller & Heinrichs (2004). É o primeiro registro oficial para RMPA, sendo o registro de herbário (HAS 24142) para o município de Dois Irmãos. No presente estudo foi observada neste mesmo município e também na região de Taquara. Os frutos são pequenos e quando maduros são roxos a atropurpúreos. Podem ser consumidos *in natura* ou usados no preparo sucos, geléias e no preparo de licores (RAGONESE & MARTÍNEZ-CROVETTO, 1947; MARTÍNEZ-CROVETTO, 1968). Frutos frescos de uma espécie muito próxima, *Sambucus nigra* L. ssp. *peruviana* (Kunth) R. Bolli foi estudada nutricionalmente Schmeda-Hirschmann et al. (2005). (Figura 1a-b).

Alismataceae

Echinodorus grandiflorus (Cham. & Schltdl.) Micheli (CHAPÉU-DE-COURO) – É uma planta anfíbia típica de brejos, banhados e margens de corpos d'água, inclusive cultivada para fins ornamentais. É, tradicionalmente, utilizada na medicina popular para diversas enfermidades, especialmente relacionadas a problemas renais e reumáticos (LOPES et al., 2000); como antimicrobiano (Souza et al., 2004) e seu efeito vasodilatador foi detectado por Tibiriçá et al. (2007). Esta espécie é similar à outra espécie (*E. macrophyllus* (Kunth) Micheli) utilizada com os mesmos fins medicinais e alimentícios, possivelmente utilizadas indistintamente para as duas finalidades, portanto informações referentes às duas espécies são aqui apresentadas. É a primeira vez que *E. grandiflorus* é classificada como alimentícia, no entanto, no Brasil há mais de 60 anos seu extrato entra na composição de refrigerantes comerciais (Mineirinho®), com fábrica em São Gonçalo (RJ) e comercializada neste Estado e em alguns municípios de Minas Gerais. Mais recentemente extratos destas espécies de *Echinodorus*, juntamente com outras matérias-primas entram na composição das bebidas Mate-Couro®. Atualmente, esta marca é exportada para diversos países. O refrigerante Mineirinho® foi consumido inúmeras vezes pelo autor, bem como chás quentes e gelados feito com as folhas e pecíolos desidratados destas espécies. Nos chás é recomendável acrescentar suco de limão a exemplo dos chás gelados ("*ices tea*") comerciais. É muito saboroso.

Alguns compostos fitoquímicos foram detectados em *E. grandiflorus*, e.g., Manns & Hartmann (1993) detectaram um novo cembrano denominado echinodol-A; Tanaka et al. (1997) também reportaram a ocorrência de cembrano na espécie; Costa et al. (1999) isolaram um novo clerodano. Não encontrou-se estudos sobre as bioatividades destes compostos químicos. Lopes et al. (2000) não detectaram atividades mutagênicas nem efeitos citotóxicos em bioensaios com extratos aquosos de *E. macrophyllus*. Em doses

excessivas (cavalares) e contínuas estes autores detectaram toxidez hepática subclínica e uma leve genotoxidez. No entanto, estas superdosagens contínuas e exclusivas não refletem o consumo humano e os próprios autores concluem que parece uma espécie segura para o uso humano. (Figura 1c-d).

Alliaceae

Nothoscordum gracile (Aiton) Stearn. (CEBOLINHA-DE-PERDIZ) – É encontrada na literatura, geralmente, sob *N. inodorum* (Aiton) G. Nicholson e ou *N. fragrans* (Vent.) Kunth (sinônimos) e circunscrita na família Liliaceae *sensu lato* (*s.l.*). Espécie típica de áreas abertas e sob influência antrópica, sendo classificada como inço ou daninha. Seus bulbos, segundo relatos populares eram utilizados pelos tropeiros para temperar as refeições durante as longas viagens pelo Brasil. Os bulbos foram consumidos no presente estudo como tempero de diferentes pratos. Apesar de suave, é agradável. Rapoport et al. (2003c) citam o consumo dos bulbos cozidos e como condimento. As folhas também foram consumidas no presente estudo, a exemplo do alho-de-folha ou nirá (*Allium tuberosum* Rottler ex Sprengel) e da cebolinha (*Allium schoenoprasum* L.). Esta espécie foi selecionada e fornecida para um estudo de conclusão de curso no Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos (ICTA/UFRGS), visando quantificar o conteúdo de inulina existente nos seus bulbos. Esta planta foi selecionada devido ao parentesco com o alho (*Allium sativum* L.) e a cebola (*Allium cepa* L.), espécies que apresentam altos teores de inulina de boa qualidade, inclusive com patentes. Os dados desta triagem mostraram-se promissores. O teor de inulina nos bulbos foi 5,22 $g.L^{-1}$ (MAGALHÃES, 2006), o terceiro maior entres às 11 espécies avaliadas. Estudos da composição bromatológica e química dos bulbilhos e das folhas são necessários, bem como trabalhos fitotécnicos de cultivo e caracterização do germoplasma deste parente silvestre do alho e das cerca de seis outras espécies deste gênero nativas na RMPA (*Nothoscordum gaudichaudianum* Kunth,

N. gramineum (Sims) P. Beauv., *H. minarum* Beauverd, *N. montevidense* Beauverd, *N. striatum* (Jacq.) Kunth, *N. uniflorum* Baker) que podem ter potencial alimentício e ou farmacológico similar. Apesar das similaridades, estas outras espécies não foram consumidas e nenhuma informação química adicional e ou de uso tradicional foi encontrada, portanto não consideradas no percentual da riqueza de espécies alimentícias da RMPA. No entanto, a partir das exsicatas de herbário analisadas, *N. gaudichaudinaum* destaca-se pelo porte maior e bulbos desenvolvidos. (Figura 1e-f; Figura 2a).

Alstroemeriaceae

***Bomarea* edulis** (Tussac) Herb. (CARÁ-DE-CABOCLO) - Geralmente, circunscrita na família Liliaceae *s.l.* É uma trepadeira com parte aérea anual, mas com rizomas lenhosos perenes. Nestes rizomas são formadas dezenas de raízes tuberosas esféricas, arredondadas com superfície geralmente irregulares. A coloração da casca das raízes varia do amarelo intenso ao esbranquiçado. Na natureza, via de regra, é comumente encontrada em solos pedregosos e ricos em matéria orgânica. Durante o presente estudo foi observada e ou coletada nos municípios (RS) de Torres (Morro do Farol), de Maquiné (Solidão) e é muito abundante na região de Nova Prata. Na RMPA a espécie já coletada outrora, mas durante este estudo não foi encontrada nesta região, exceto por cultivo em residências urbanas de Porto Alegre. Há coletas antigas depositadas no Herbário PACA procedentes de São Leopoldo e região. Os acessos cultivados e utilizados nas análises minerais (KINUPP, 2007) são procedentes da comunidade de Gramadinho (Nova Prata). Sementes foram obtidas também de exemplares cultivados, como ornamental, no Campus da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina). As sementes frescas (vermelhas) germinam muito bem e rapidamente (mais de 90% de germinação e com início da emergência 20 dias após a semeadura). Já as secas (marrom) colhidas ainda aderidas aos frutos no pé e ou armazenadas perdem a viabilidade, observações deste estudo. No entanto, estudos

aprofundados sobre a germinação e possíveis formas de conservação da viabilidade das sementes são recomendáveis, dado o grande potencial alimentício e ornamental da espécie. De acordo experimentações do presente trabalho, em pequenos plantios a espécie pode ser propagada vegetativamente pelo rizoma lenhoso a partir do qual são produzidas as batatas (raízes tuberosas, logo não servem como ‘sementes’). No entanto, pela quantidade limitada (cada planta permitiria a formação de cerca de 5 outras no máximo pela segmentação do rizoma), para formação de plantios maiores é necessária a propagação por sementes. A semeadura pode ser feita em bandejas, permitindo a seleção das melhores plântulas e garantia do plantio. As mudas devem ser repicadas para saquinhos e plantadas no local definitivo quando atingirem cerca de 10 cm de altura. O crescimento é rápido. Como é uma espécie de hábito trepador precisa ser cultivada com tutoramento que pode ser com espaldeira de arame ou utilizando estacas simples ou cruzada. Podem ser aproveitadas também cercas existentes na propriedade e galhadas na produção familiar. As melhores formas de manejo e tutoramento precisam ser estudadas. A colheita pode ser efetuada após a ‘maturação’ (amarelecimento e secagem) da parte área. Este ciclo dura, aproximadamente, de 8 a 10 meses permitindo a produção de batatas com as dimensões que podem vistas nas figuras aqui apresentadas. Trabalhos com eliminação das inflorescências visando avaliar o incremento ou não na produtividade de raízes tuberosas merecem serem conduzidos. Trabalhos e experiências em maior escala para realização de coletas bienais ou maiores precisam ser realizados. Não se encontrou informação sobre o crescimento contínuo das raízes tuberosas desta espécie. Aparentemente, algumas são utilizadas como fonte de energia durante o período de dormência, pois murcham e outras crescem durante o próximo ciclo. Para consumo as batatas devem ser cozidas com casca e somente depois descascadas, a exemplo do que é feito com batatas-inglesas pequenas, evitando desperdícios. Mesmo após longo período de cozimento as batatas mantêm uma

consistência e textura firme e crocante. Podem ser consumidas cozidas diretamente ou cozidas e fritas, ensopadas ou transformandas em purê, bolos ou pães e outras receitas que a criatividade da(o) cozinheira(o) sugerir.

León (1987, p. 38) cita que esta espécie faz parte dos cultivos domesticados na América Central recebendo até um nome local (*coyolxochitl*), mas curiosamente não tece mais comentários sobre os usos e potencialidades da espécie ao longo do livro. Pérez-Arbeláez (1965, p. 166-167) afirma que esta espécie ocorre em toda em toda América Tropical (de Cuba para o Sul). Ele cita que entre os Guambianos (Colômbia), esta espécie é conhecida por *iguitsi* ou *papa guasca* e consumiam suas batatas correntemente (ou consomem?). Corrêa (1984, v. II, p. 7) menciona que esta espécie produz raízes tuberosas pequenas, do tamanho de uma uva. Esta afirmação deve ser baseada em material herborizado, pois não reflete a realidade. Raízes adultas e em solos férteis atingem até dimensões similares à de batatas-inglesas pequenas: 5 cm de comprimento e aproximadamente 30 g. Côrrea (op. cit.) relata ainda usos na medicina popular como diurético e diaforético. Do ponto de vista gastronômico cita que as raízes tuberosas reduzidas a cinzas forneciam a algumas etnias indígenas um sal alimentício. Nesta mesma obra (p.10) cita ainda como comestível, depois de cozidas, as raízes *Bomarea spectabilis* Schenk. Côrrea & Penna (1984, v. IV, p. 447) citam novamente esta espécie sob o nome popular jaranganha, afirmando que suas raízes globoso-tuberíferas são consumidas como alimento em São Domingos, onde são denominadas de *tupinamor blanco*. Esta espécie foi selecionada e fornecida para um estudo de conclusão de curso no ICTA/UFRGS, visando quantificar o teor de inulina existente nas suas raízes tuberosas. O teor de inulina detectado foi de 1,22 $g.L^{-1}$ (MAGALHÃES, 2006), o que é considerado baixo em relação às outras espécies. Carece de estudos bromatológicos detalhados e coleta, caracterização e conservação do seu germoplasma, atrelado a um programa de plantio e pesquisas

agronômicas em maior escala no Brasil, como uma hortaliça tuberosa com grande potencial. (Figura 1g-i; Figura 2b-e).

Amaranthaceae

Alternanthera philoxeroides (Mart.) Griseb. (PERNA-DE-SARACURA) – Espécie herbácea comum em áreas abertas, especialmente com solos férteis e úmidos e mesmo dentro d'água, sendo, portanto uma macrófita aquática (anfíbia). Considerada nativa da região meridional (sul) da América do Sul, mas atualmente amplamente dispersa em vários países do mundo. Apesar de freqüente na RMPA é totalmente negligenciada em relação ao potencial alimentício. As folhas e ramos jovens (*young tops* ou *tips*) foram consumidos no presente estudo. Podem ser consumidos cozidos ou transformados em bolos, pães e outras receitas. Segundo Agrahar-Murugkar & Pal (2004) é uma das hortaliças folhosas não-convencionais mais comumente utilizada como complemento alimentar pela tribo Khasi na Índia. Normalmente, segundo os autores esta hortaliça é consumida fresca, picada e misturada com outras hortaliças ou com peixes secos ou fermentados como *chutney*. É considerada invasora em várias regiões do mundo e listada entre as "nocivas" (BATES & HENTGES JR., 1976). No entanto, sendo também reconhecida como uma boa fonte de proteína vegetal negligenciada (BOYD, 1968; BOYD, 1969). Boyd (1968) analisou as técnicas de extração da proteína foliar de *A. philoxeroides* afirmando ser um processo fácil, apesar da existência de uma pequena quantidade de mucilagem. Segundo análises disponíveis nesta referência esta espécie possui (em base seca) a seguinte composição: umidade (85,5%); cinzas (13,9%); proteína crua (15,6%); lipídios crus (2,68%); celulose (21,3%); tanino (1,2%) e energia (3,46 kcal/g). O autor também analisou (em base seca) os teores dos aminoácidos essenciais: arginina (1,12%); histidina (0,63%); isoleucina (0,94%); leucina (1,72%); lisina (1,61%); metionina (0,20%); fenilalanina (traços); treonina (0,96%) e valina (1,37%). Boyd & McGinty (1981) detectaram 11,6% de proteína

(em base seca), em plantas desta espécie em um lago na Flórida, com 80,9% de digestibilidade em matéria seca. Os ápices dos ramos e folhas desta espécie colhidos em Campo Bom (RMPA) foram analisados em relação teor protéico e mineral por Kinupp (2007) destacando-se pelo teor (em base seca) de proteína (19,55%) e vários minerais (em mg/100g), e.g., Mg (720); Mn (11,5); Zn (11,4); S (480) e B (2,4). Kays & Silva (1995) classificam *A. philoxeroides* como uma hortaliça comercialmente cultivada em algumas partes do mundo e citam seus nomes populares em sete línguas. Segundo estes autores os ramos apicais jovens podem ser comidos cozidos ou crus. (Figura 1j-l).

Amaranthus deflexus L. (CARURU) – A maioria das espécies de *Amaranthus* aqui tratadas e outras nativas e ou cultivadas em outras regiões do Brasil já foi consumida pelo autor em alguma oportunidade. Geralmente, sob a forma de saladas cozidas, farofas e ou utilizados no fabrico de pães. Frisa-se que são comumente utilizadas como forrageiras, especialmente para suínos. *Amaranthus deflexus* tem ampla distribuição nas regiões subtropicais e temperadas, sendo considerada originária da América do Sul (KISSMANN & GROTH, 1999). Esta espécie (folhas) foi analisada na TACO (NEPA/UNICAMP, 2006) e apresentou a seguinte composição centesimal: umidade (88%); energia (34 kcal/100g); proteína (3 g/100g); lipídios (1 g/100g); carboidrato (6 g/100g); fibra alimentar (4,5 g/100g); cinzas (2,6 g/100g). Segundo esta mesma referência, os teores minerais (mg/100g) desta espécie são: Ca (455); Mg (197); Mn (0,9); P (77); Fe (4,5); Na (14); K (279); Cu (0,37); Zn (6,0). Também foram analisadas as vitaminas (mg/100g): riboflavina (0,10); piridoxina (0,11) e vitamina C (5). Em relação ao potencial como pseudocereal, Barclay & Earle (1974) analisaram suas sementes, detectarando 17,2% de proteína e 6,5% de lipídios.

Amaranthus hybridus L. (CARURU) – É uma espécie ruderal, geralmente considerada inço ou infestante de áreas agrícolas. Nativa da América Tropical e apresenta ampla

distribuição, ocorrendo em diversos países, onde alguns estudos nutricionais têm sido realizados. Os carurus, em geral, são sabidamente comestíveis, mas o uso efetivo é reduzido no Brasil atualmente. *Amaranthus hybridus* (=*A. quitensis* Kunth) é considerado progenitor da espécie *A. caudatus* L., cultivada pelas sementes comestíveis (COONS, 1982). Em relação ao potencial como pseudocereal, Barclay & Earle (1974) analisaram suas sementes e detectaram 16,7% de proteína e 4,8% de lipídios.

Em algumas regiões da África do Sul, os *Amaranthus* spp. estão entre hortaliças mais consumidas, com alta freqüência de ingestão, inclusive com estocagem sob a forma desidratada e cultivadas e ou manejadas (SHACKLETON et al., 1998). Aleator et al. (2002) analisaram a composição centesimal e mineral das folhas (em base seca). Esta espécie destacou-se pelo alto teor cinzas e proteína crua: umidade (91,3 g/100g); Proteína (32,3 g/100g); Lipídios (9,1 g/100g); Cinzas (19,5 g/100g); Fibra (7,4 g/100g); Ca (699 mg kg^{-1}); P (130 mg kg^{-1}); Fe (245 mg kg^{-1}); Mg (694 mg kg^{-1}); K (689 mg kg^{-1}); Mn (262 mg kg^{-1}); Na (848 mg kg^{-1}); Zn (251 mg kg^{-1}). Além disso, estes autores extraíram e analisaram os mesmos compostos do concentrado protéico foliar e determinaram as propriedades funcionais do concentrado. Os autores afirmam que suas propriedades funcionais indicam o grande potencial para desenvolvimento de diferentes produtos alimentícios, tais como aditivos para estabilização de emulsões na produção bolos e sopas industrializadas (ALEATOR et al., 2002). Estes autores frisam que *A. hybridus* tem grande solubilidade em meios alcalinos, o que sugere sua utilidade em produtos alimentícios alcalinos. Odhav et al. (2007) também analisaram esta espécie, ressaltando que em Kwazulu-Natal (África do Sul) é consumida regularmente pela população, indicando-a como boa fonte de proteína (6 g/100g) e de alguns minerais: Ca (2.363 mg/100g) e Mg (1.317 mg/100g). Estes autores avaliaram ainda o potencial antioxidante das folhas frescas de *A. hybridus* que foi de 90% de inibição em 100 mg/ML de extratos de metanólicos.

Lyimo et al. (2003) analisaram a composição nutricional (em base seca) de 30 hortaliças nativas da Tanzânia, entre elas *A. hybridus*: vitamina C (58,1 mg/100g); proteína (4,8%); fibra crua (1,5%); lipídios (0,6%); Ca (246,8 mg/100g) e Fe (2,9 mg/100g).

Amaranthus muricatus (Moq.) Hieron. (CARURU) – Esta espécie é rara na RMPA, tendo sido citada somente por Rambo (1968), como um novo registro de ocorrência no RS (PACA 60559), a partir de uma coleta em Porto Alegre, ocorrendo estritamente como ruderal. Pelo aspecto similar a outras espécies do gênero pode ocorrer, mas não ter sido coletada e com certeza ocorrendo em quintais e em áreas sob cultivo seria colhida indistintamente como forrageira animal e ou humana por pessoas que conhecem e usam os carurus, pois especialmente em estádio vegetativo possui os mesmos aspectos morfológicos ("jeitão") de caruru, apesar das folhas muito estreitas. A parte aérea cozida e desidratada desta espécie foi estudada em relação ao potencial nutricional na Argentina (ESCUDERO et al., 1999), revelando-se promissora para cultivo e uso em maior escala. Estes autores detectaram altos teores de proteína e de digestibilidade, sendo seu valor biológico de 74% em relação ao padrão da caseína. O teor da Ca (em base seca) foi de 1.533 mg/100g. Rambo (op. cit.) indica esta espécie como nativa na Argentina, ocorrendo ainda no Uruguai e, provavelmente, no Sul e Oeste do RS.

Amaranthus spinosus L. (CARURU-DE-ESPINHO) – Esta espécie possui ampla distribuição no Brasil e ocorre em diversos outros países do mundo. Apesar dos espinhos, é uma espécie rústica, comumente usada como forrageira para suínos e uma hortaliça folhosa promissora. Oliveira & Carvalho (1975) analisaram nutricionalmente as folhas desta espécie (em base seca) em Moçambique (África): umidade (79%); energia (267 cal./100g); proteína total (28,38%); lipídios (4,49%) e cinzas (22,13%). Estes autores também analisaram alguns minerais (em base seca), dados expresso em mg/100g: Ca (1.795); P (430); Mg (2.195); Na (13) e K (337) e determinaram também o teor niacina (em base

seca): 7,73 mg/100g e 27,2 mg/16 g de N. Oliveira & Carvalho (op. cit.) analisaram também os teores de 12 aminoácidos, apontanto *A. spinosus* como a espécie com maior valor biológico entre as 10 espécies de hortaliças analisadas. Lyimo et al. (2003) analisaram a composição nutricional (em base seca) de 30 hortaliças nativas da Tanzânia, entre elas *A. spinosus*: vitamina C (249 mg/100g); proteína (4,6%); fibra crua (1,6%); lipídios (0,6%); Ca (43,2 mg/100g) e Fe (3,8 mg/100g).

Odhav et al. (2007) analisaram a composição centesimal (base úmida) e mineral (base seca), além da atividade antioxidante (base úmida) de *A. spinosus*: umidade (91 g/100g); proteínas (4 g/100g); lipídios (0,6 g/100g); carboidratos (4,3 g/100g); cinzas (2,76 g/100g); fibra (2,48 g/100g); energia (27 kcal/100g); Ca (3.931 mg/100g); P (629 mg/100g); Fe (32 mg/100g); Mg (1.166 mg/100g); Mn (3 mg/100g); Na (393 mg/100g); Cu (3 mg/100g); Zn (15 mg/kg) e atividade antioxidante (88%). Considerada, portanto uma boa fonte de proteína, Ca e Mg. Estes autores frisam que em Kwazulu-Natal (África do Sul), onde foram obtidas as amostras para as análises, esta espécie é consumida regularmente pela população. No nordeste brasileiro foi conduzido um estudo para estimular o aproveitamento desta espécie na multimistura como complemento nutricional no tratamento da anemia ferropênica (MEDEIROS et al., 2002). Segundo estes autores *A. spinosus* possui concentrações de ferro suficientes para tratar anemias causadas por deficiência do íon ferro e possui também compostos que maximizam a absorção de ferro pelo organismo pela formação de quelatos de ferro solúveis, afirmando que a concentração férrica nesta hortaliça não possui efeitos tóxicos ao epitélio gástrico. Segundo You-Kai et al. (2004), *A. spinosus* é consumida (folhas cozidas) e comercializada na região sudoeste da China (Xishuangbanna), exclusivamente de origem silvestre. Esta espécie, como outras da ordem Caryophyllales (ricas em betalaínas), é tradicionalmente utilizada como medicinal (chás) na África, especialmente contra malária e antimicrobiana (HILOU et al.,

2006). Segundo estes autores extratos de *A. spinosus* (casca dos ramos) mostraram-se eficientes contra malária em ratos e com baixa toxidez. Esta espécie é espontânea em várias regiões da Amazônia, sendo também uma hortaliça folhosa potencial para os trópicos úmidos. (Figura 1m)

Amaranthus viridis L. (CARURU) – É uma erva ruderal com ampla distribuição no Brasil e no mundo (pantropical), comum em áreas alteradas e cultivadas com solos férteis. Segundo You-Kai et al. (2004), *A. viridis* é consumida (folhas cozidas) e comercializada na região sudoeste da China (Xishuangbanna) tanto de origem silvestre quanto cultivada. Raju et al. (2007) detectaram altos teores de carotenóides e vitamina A, em base seca, nas folhas desta espécie: xantofilas totais (188,16 mg/100g) e provitamina A (65,70 mg/100g), sendo 6,75 mg/100g de α-caroteno e 58,95 de ß-caroteno. Segundo Amin et al. (2006) esta e outras espécies comestíveis do gênero *Amaranthus* são conhecidas na Malásia por "*bayam*" (=espinafre). De acordo com estes autores quatro espécies deste gênero são abundantemente disponíveis nos mercados e comumente consumidas pelas populações urbanas e rurais da Malásia, entre elas *A. viridis*. Estes autores estudaram a atividade antioxidante e o conteúdo fenólico destas espécies cruas e submetidas ao branqueamento. *Amaranthus viridis* destacou-se em relação às atividades anti-radicais livres, ocupando o segundo lugar entre as quatro espécies e, como esperado, a atividade antioxidante e o teor de compostos fenólicos diminuem com o tempo de branqueamento (AMIM et al., 2003). No entanto, cabe ressaltar que esta espécie, assim como a grande maioria das hortaliças, não deve ser consumida sem o processamento usual, tanto pela segurança (compostos antinutricionais) quanto pelo aspecto organoléptico. Uma pesquisa realizada no Brasil por Graebner et al. (2004) revelou que *A. viridis* é uma boa fonte de ß-caroteno, com 16% de biodisponibilidade e com potencial para conversão em retinol (vitamina A). Os autores concluem que esta espécie pela sua rusticidade e ampla distribuição é uma fonte alternativa

barata de vitamina A. Guil et al. (1997) analisaram amostras desta espécie colhida na Espanha, com ênfase nas vitaminas e compostos antinutricionais: umidade (81,17g/100g); vitamina C (ácido ascórbico – 103 mg/100g; ácido dehidroasccórbico – 36 mg/100g); carotenóides (15,4 mg/100g); ácido oxálico (960 mg/100g)); nitrato (597 mg/100g) e ausência de ácido erúcico. Ressalta-se que a vitamina C e carotenóides foram determinados imediatamente (base úmida) e o restante foi desidratado (base seca). Os autores concluem que: *A. viridis* é uma boa fonte de vitamina C (139 mg/100g); possui o maior teor de carotenóide entre as 16 hortaliças analisadas, no entanto, salienta-se que ainda é menor do que o encontrado para amostras da mesma espécie colhida no Brasil (40 mg/100g – em base úmida), segundo Mercadante & Rodríguez-Amaya (1990); a espécie possui alto teor de ácido oxálico em concordância com a literatura para outras espécies silvestres e cultivadas desta família e alto teor de nitrato, o que também é encontrado para membros das famílias Chenopodiaceae (atualmente, pela classificação filogenética reunida sob Amaranthaceae), Brassicaceae e Portulacaceae. Devido aos teores significativos destes compostos, é recomendável o consumo dos carurus cozidos com a eliminação da água de cozimento, assim como, geralmente, é feito com os espinafres comerciais. Wesche-Ebeling et al. (1995) também analisaram esta espécie silvestre no México e concluiram que pode ser utilizada como hortaliça, especialmente antes da floração e os níveis de nitratos detectados são equivalentes ao do espinafre (*Spinacia oleracea* L.). Zurlo & Brandão (1990) ressaltam também esta forma de preparo (fervura), recomendando o uso dos ramos tenros e folhas cozidos e escorridos no preparo de refogados, molhos, tortas, pastéis e panquecas. Acrescenta-se aqui o consumo em saladas cozidas e o uso dos ramos tenros e folhas cozidos (branqueamento) no preparo de pastas ou patês verdes tendo como base queijo frescal ou tipo ricota e também para o fabrico de pães. Suas sementes também

podem ser utilizadas no fabrico de pães e segundo Barclay & Earle (1974) possuem 14,1% de proteína e 4,7% de lipídios. (Figura 3a)

Chamissoa altissima (Jacq.) Kunth (ERVA-DAS-POMBAS) – Esta é uma espécie típica de áreas florestais, ocorrendo no interior de capoeiras e ou bordas de mata. É uma espécie que, geralmente, tem o hábito apoiante. Mas, quando cultivada em ambientes abertos adquire certa independência, se autosustentando. No presente estudo suas folhas jovens são tenras e foram consumidas cozidas, eliminando-se a água de fervura. As folhas foram consumidas como saladas cozidas e ou utilizadas no preparo de suflês e bolos. São saborosas e parecem promissoras também como forrageira para animais. É uma espécie silvestre pouco conhecida e carente de informações gerais. Tanto nos aspectos bioecológicos quanto fitotécnicos, químicos e nutricionais, especialmente em relação a compostos antinutricionais. Suas folhas cruas foram analisadas em relação ao teor protéico e mineral por Kinupp (2007), destacando-se pelos altos teores de proteína foliar e alguns minerais. Suas sementes (pretas) são similares às do gênero *Amaranthus* e podem ter potencial alimentício (pseudocereal). Estas sementes são consumidas por aves, daí um dos nomes populares. As raízes desta espécie são utilizadas como diurética (MORS et al., 2000). (Figura 3b)

Chenopodium ambrosioides L. (ERVA-DE-SANTA-MARIA) – Esta espécie possui ampla distribuição geográfica, sendo considerada subcosmopolita, ruderal no Brasil inteiro. Tradicionalmente é utilizada como medicinal em todo o Brasil, especialmente na região Norte, e.g., em Manaus é abundantemente comercializada nas feiras e até devidamente embalada em uma rede internacional de supermercado durante todo ano, sob o nome de mastruz. No nordeste é mais conhecida como mastruço e no sul e sudeste como erva-de-santa-maria. Outros nomes populares em diferentes idiomas e países estão disponíveis na Tabela 1. Esta espécie, eventualmente, pode ser encontrada sobre outras combinações

nomenclaturais, e.g., *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants e *Teloxys ambrosioides* (L.) Weber. Vieyra-Odilon & Vibrans (2001) citam sob *Teloxys* (= *Chenopodium*) *ambrosioides* com o nome popular *epazote*, o uso da planta (parte aérea) inteira como condimento no México. Estes autores relatam o uso como condimento em diversos pratos, e.g., tempero para feijão-preto, cogumelos, sopas e para milho verde cozido, sendo inclusive comercializado em Ixtlahuaca e com o preço mais alto entre as outras 10 hortaliças silvestres analisadas. Esta espécie é listada também pela FAO (1994) como especiaria e condimento no México e Peru. Segundo Mors et al. (2000) é comumente usada como vermicida, emenagoga, carminativa, estomática, sudorífica, além de útil contra tosse e angina. Estes mesmos autores mencionam uso como abortiva e na expulsão de fetos mortos do corpo da mãe. Na Bolívia é uma erva estomacal popular sendo ingerida em forma de infusão quente após as refeições (CÁRDENAS, 1989). Também é popularmente utilizada para afugentar pulgas e piolhos de galinha, em ambos os casos recomenda-se colocar ramos da planta em áreas com cães propensos a pulgas (ou varrer o chão com feixes desta planta) e deixar ramos nos ninhos onde há galinhas chocando.

Diversos autores relatam que *C. ambrosioides* é uma espécie rica flavonóides e terpenóides com propriedades farmacológicas diversas, incluindo atividades antioxidantes e efeitos quimiopreventivos contra câncer (DI CARLO, et al., 1999; LIU, 2004). Como alimentícia seu uso é um pouco controverso (KUNKEL, 1984) e merece cautela. O ascaridol é considerado tóxico (LORENZI & MATOS, 2002). Devido às citações de possível efeito abortivo (MORS et al., op. cit.), a abstinência por grávidas é recomendável. Mas, é amplamente citada na literatura como condimento e erva aromatizante de pratos variados (FUERTES & ORDAYA, 1986; SCARPA & ARENAS, 1996; FACCIOLA, 1998; SIMPSON & OGORZALY, 2001, p. 214; NASCIMENTO et al., 2006), sempre em pequena quantidade. Segundo Bauer & Brasil e Silva (1973) a planta têm os seguintes

óleos essenciais: limoneno, mirceno, beta-pineno e outros monoterpenos minoritários. Apesar de geralmente utilizada em pequena quantia tanto medicinalmente quanto como condimento, portanto sem grande contribuição em termos nutricionais, Almeida et al. (2002) analisaram os teores de minerais (em mg/100g), em base seca, de *C. ambrosioides*: Na (124); K (396); Ca (541); Mg (205); Fe (1,2); Al (7,8); Mn (0,889) e Zn (1,16). Alguns destes minerais foram determinados também em amostras de chás (mg/100g), geralmente como a espécie é utilizada com fins medicinais, percebendo-se uma reduzida extração dos mesmos: Na (0,148); K (24); Mg (132). Além dos usos como medicinal e alimentícios (condimentares) citados, esta espécie apresenta grande potencial econômico negligenciado e uma importância alimentar e de salubridade indireta. Kumar et al. (2007) citam que o seu óleo essencial apresenta grande potencial para o controle de fungos produtores de aflatoxinas em alimentos estocados, e.g., trigo. Estes autores ainda salientam o potencial antioxidante da espécie. Nascimento et al. (2006) detectaram potente ação anti-tumoral *in vivo* de *C. ambrosioides*. No Uruguai já há protocolos de cultivo, manejo e extração dos óleos essenciais desta espécie (INIA, 2004). (Figura 3c)

Anacardiaceae

Schinus molle L. (AROEIRA-SALSO) – É uma espécie arbórea nativa na RMPA e bastante cultivada também nas praças e calçadas de várias cidades desta região e dos Estados do sul do Brasil e de diversos países. É uma espécie com diferentes usos tradicionais, especialmente, utilizada no preparo de bebidas, como medicinal e, possivelmente, como fonte de tanino e corante amarelo (KRAMER, 1957). Os frutos contêm o alcalóide piperina (BURKILL apud KRAMER, 1957). No Peru prepara-se uma bebida (chicha) com a parte carnosa e aromática dos frutos (KRAMER, 1957; FACCIOLA, 1998; GOLDSTEIN & COLEMAN, 2004) e também obtem-se vinagre (FACCIOLA, 1998). Este mesmo autor afirma que no México os frutos são utilizados

como um dos ingredientes do pulque, resultando numa bebida chamada *copaloctli* e é um dos ingredientes de outra bebida chamada *quebrantahuesos* (quebra-ossos), que consiste numa mistura de suco do "talo" de milho, milho torrado e sementes maduras de aroeira-salso. Giacometti (1989) ressalta que seus frutos com a casca rosada fazem parte do mercado internacional de especiarias, pois são muito aromáticos. Estes frutos triturados (pó) é altamente empregado na indústria de carnes enlatadas, dando um sabor especial à carne ensopada (GIACOMETTI, op. cit.). Barclay & Earle (1974) citam 8,5% de proteína e 7,7% de lipídios em suas sementes juntamente com pericarpo. Simpson & Ogorzaly (2001, p. 210) também relatam o uso de sementes de *S. molle* como condimento nos Estados Unidos, afirmando que muito das chamadas pimentas-rosas disponíveis no mercado daquele país são desta espécie e não os frutos maduros de *Piper nigrum* L. No Brasil, algumas lingüiças condimentadas, pelo sabor e aroma típicos parecem ser temperadas com pó de sementes de *Schinus*. Esta espécie foi introduzida em diversos outros países, mas geralmente é utilizada apenas como ornamental e possui grande potencial invasor. No presente estudo os frutos/sementes foram, ocasionalmente, utilizados como condimento para diversos pratos, especialmente em peixes assados dando um sabor e aromas muito agradáveis. Os frutos inteiros foram analisados em relação ao teor protéico e mineral por Kinupp (2007). Kunkel (1984) ainda cita o uso da goma exsudada (*mastic gum*) do tronco para mascar. Esta goma não tem sido encontrada nas árvores observadas, talvez seja obtida por meio de lesões ou cortes no tronco das plantas para estimular sua exsudação. No presente estudo não foi consumida e geralmente os exsudatos deste gênero são resiníferos e pegajosos. Facciola (1998) cita que óleo destilado extraído dos frutos é usado como condimento de produtos alimentícios assados e confeitados. Na América Central os frutos são triturados e adicionados a bebidas (*drinks*) refrescantes chamados *horchatas* ou *atoles* (WILLIAMS, 1981). Goldstein & Coleman (2004) relatam que seus

achados arqueológicos no Peru (Andes Central) que comprovam o uso milenar das sementes desta espécie para o preparo da *chicha de molle* e apontam outros prováveis benefícios advindos das sobras das sementes utilizadas no preparo desta bebida fermentada como repelente de insetos no entorno das habitações. A chicha de *S. molle* é uma bebida fermentada e alcoólica preparada com os frutos em água fervente. Segundo Yacovlef & Herrera apud Goldstein & Coleman (2004), além de um sabor agradável e adocicado, esta bebida é excelente contra hidropsia. Goldstein & Coleman (op. cit.) resgataram uma receita com um habitante local que utiliza 250 g de frutos maduros (desprovidos dos exocarpos) de *S. molle* para 20 litros de água (fervura). No entanto, acrescentaram canela e cravo-da-índia, conforme a indicação do informante e também açúcar, o que remete a uma modernização da receita. (Figura 2f; Figura 3d).

Schinus polygamus (Cav.) Cabrera (ASSOBIADEIRA) – Os frutos são usados como condimento de modo similar a *S. molle* e *S. terebinthifolius*. Ragonese & Martínez-Crovetto (1947) afirmam que na Província de Cauquenes (Chile) os frutos são usados no fabrico de uma chicha muito picante e saborosa consumida pelos indígenas locais, mas que em Santiago do Chile fabricam uma aguardente com nome comercial de "*ginebra*" utilizando os frutos desta espécie. Côrrea & Penna (1984, v. V, p. 225) descrevem e relatam seus usos medicinais e para o preparo de chicha. Usos medicinais diversos das folhas, cascas e resina desta espécie são citados por Erazo et al. (2006). Estes autores analisaram a composição química do óleo essencial dos frutos frescos por hidrodestilação obtendo 2,5% de rendimento. O óleo analisado é rico em monoterpenos e sesquiterpenos (48,4% e 41,9%, respectivamente). Esta espécie é abundante na RMPA e Serra do Sudeste, sendo facilmente identificável pelas galhas lenhosas que, geralmente, estão presentes em ramos. Estas galhas são ocas e utilizadas como apito, daí alguns dos nomes populares.

Schinus terebinthifolius Raddi (AROEIRA-VERMELHA) – É uma espécie arbórea muito abundante na RMPA e tornou-se uma espécie invasora em diversas partes do mundo, e.g., no Havaí e na Flórida (FERRITER, 1997). É cultivada inclusive na Amazônia, e.g., arborização urbana de Manaus. É uma espécie pouco conhecida e utilizada como condimento no Brasil. No entanto, é citada em diversos livros de alta gastronomia e de receitas nacionais e estrageiros, sendo comercializada em lojas e supermercados sob nomes comerciais (pimenta-rosa, pimenta-rosada, *brazilian pepper*, entre outros) a preços exorbitantes, e.g., R$ 1,99 frasco com 10g (=R$ 199/kg) numa grande rede de supermercado de Porto Alegre (cotação de novembro de 2006) e R$ 41/kg em Manaus (AM), cotação em junho de 2007. Além disso, é amplamente utilizada na indústria de carnes e embutidos em geral, substituindo a pimenta-do-reino. Jain et al. (1995) analisaram 60 espécies de especiarias ou condimentos comerciais em relação à capacidade de inibição da fosfolipase A_{2}, importante no sistema digestivo. Destas, somente uma espécie (*S. terebinthifolius*) mostrou atividade inibitória significativa (70%). Nesta pesquisa os autores isolaram dois componentes dos frutos desta espécie responsáveis pela inibição: ácido masticadienóico e ácido masticadienólico (*schinol*). Ferriter (1997) relata e até ilustra com frasco de frutos embalados, que como os nomes populares (em inglês) desta espécie sugerem, os frutos secos são comercializados nos Estados Unidos como especiaria. Morton (1978) afirma que as sementes contêm de 25-45% do peso total dos frutos de um óleo essencial composto principalmente de felandreno (*phellandrene*) e 8-11% de um óleo aromático verde-escuro. Não se encontram outros estudos analíticos detalhados da presença e do teor deste composto nesta espécie, contudo cabe frisar que Simões & Spitzer (2003) relatam que o felandreno tem ação cardíaca, sem detalhar. Barclay & Earle (1974) detectaram 10,8% de proteína e 32,2% de lipídios em suas sementes. No presente estudo os frutos/sementes foram, ocasionalmente, utilizados como condimento para diversos pratos,

especialmente em peixes assados e carnes e pioneiramente testado com êxito total como condimento para doces em calda e geléias, dando além de sabor e aromas muito agradáveis, um aspecto visual chamativo. Dezenas de pessoas consumiram à vontade os doces sem nenhum sintoma negativo ou reações adversas. No entanto, há algumas menções a possíveis reações alérgicas cutâneas, vômitos e diarréia em pessoas sensíveis. Portanto, o uso desta espécie, assim como para a grande maioria dos temperos e especiarias mais fortes deve ser moderado e a gosto dos consumidores. Os frutos inteiros foram analisados em relação ao teor protéico e mineral por Kinupp (2007). (Figura 2g; Figura 3e).

Schinus weinmannifolius Engl. (AROEIRA-RASTEIRA) - Os frutos podem ser usados como condimento de forma a *S. molle* e *S. terebinthifolius*. Esta espécie segundo alguns autores é sinônimo de *S. terebinthifolius*. Características anatômicas (ontogenia) corroboram a manutenção como espécie à parte (OLIVEIRA, 2005). Ressalta-se a importância de estudos genéticos para tentar dirimir as dúvidas persistentes quanto sua situação taxonômica e estudos fitoquímicos e toxicológicos do óleo essencial dos frutos são necessários. É uma espécie de pequeno porte, típica dos campos e morros pedregosos e que possui características morfológicas bastante distintas de *S. terebinthifolius*, inclusive com frutos muito interessantes para usos como condimento, pois geralmente possuem pericarpo mais desenvolvido e coloração mais rósea. Todavia, as mesmas recomendações e cautela mencionadas para a espécie anterior são recomendáveis. Esta espécie é apresentada em Franco (2004, p.112 e 299) sob nome popular de almecega, mas pairam dúvidas sobre sua correta identificação botânica. (Figura 3f).

Annonaceae

Annona cacans Warm. (QUARESMÃO) – Muito conhecida como araticum-cagão, pois o consumo excessivo dos seus frutos pode ser laxante. São frutos grandes, segundo Záchia & Irgang (2004), atingem de 4,4-10 cm de comprimento por 6,2-7,8 cm de largura *in vivo*. No

entanto, se consumidos moderamente não acarretam nenhum efeito colateral e ainda podem ter um papel importante na alimentação de pessoas com "prisão de ventre". Os frutos maduros tornam-se macios, mas mantêm a casca verde-amarelada e possui polpa carnosa abundante, coloração chamativa e aromática. Ilustração dos frutos pode ser encontrada em Lorenzi et al. (2006). É uma frutífera com grande potencial de cultivo (especialmente em sistemas agroflorestais) e de comercialização. Além disso, como opina Côrrea (1984, v. I. p. 154) é uma das espécies mais elegantes do gênero, portanto com potencial para arborização de parques públicos. É facilmente reconhecida pelo córtex (súber) descamante longitudinalmente. Descrição detalhada desta espécie pode ser encontrada em Záchia & Irgang (2004). Carece de estudos bromatológicos e tecnológicos para o melhor aproveitamento da polpa, bem como estudos fitotécnicos de propagação sexuada e assexuada e de coleta e caracterização do seu germoplasma. (Figura 3g).

Annona maritima **(**Záchia) H. Ranier (ARATICUM) – Esta espécie foi descrita recentemente (1993) sob *Rollinia maritima* Záchia. No entanto, em recente revisão (2007) foi transferida para o gênero *Annona*. É uma espécie geralmente de pequeno porte (1-3 m de altura), ocorrendo nas restingas da planície costeira do RS, portanto uma frutífera rústica e adaptada aos solos arenosos, atuando ainda como fixadora de duna (R. Záchia, com, pess., 2007), podendo ser uma alternativa para diversificação da fruticultura. São frutos pequenos, mas muito doces e saborosos. Talvez, sob cultivo e manejos adequados produzam frutos maiores. Descrição detalhada desta espécie pode ser encontrada em Záchia & Irgang (2004). (Figura 3i).

Duguetia lanceolata A. St.-Hil. (PINDABUNA) – Descrição, ilustração e aspectos fitotécnicos básicos desta espécie são apresentados por Donadio et al. (2004). Segundo estes autores os frutos são sincarpos de forma ovalada ou arredondada com cerca de 8 cm de diâmetro, com cor avermelhada quando maduros. A polpa neste estádio é translúcida e

adocidada. Os autores alertam que os frutos devem ser colhidos ainda aderidos à planta-mãe, pois ao cairem se rompem. São muitas sementes por fruto, mas possui baixa taxa de germinação e a emergência pode demorar de 60 a 120 dias. O desenvolvimento das mudas e das plantas a campo é lento. Portanto, é uma espécie que carece de trabalhos sobre propapagação sexuada (e.g., dormência e viabilidade) e assexuada (e.g., estaquias, alporquias, mergulhia). A polpa e as sementes carecem de análises químicas e bromatológicas. Os frutos maduros são ilustrados em Lorenzi et al. (2006). Descrição detalhada desta espécie pode ser encontrada em Záchia & Irgang (2004). É o primeiro registro oficial desta espécie na RMPA. No presente estudo a espécie foi coletada e fotograda em Taquara, em estado nativo (V.F.Kinupp, 3225 & R.Schmidt, ICN 146785). A espécie também observada em Gravataí (João Larocca, com. pess., 2007). (Figura 3h).

Rollinia rugulosa Schltdl. (QUARESMA-GRAÚDA) – Espécie mais comum nas Florestas Ombrófilas Mistas, mas ocorrendo também nas Florestas Estacionais. Renato Záchia (com. pess., 2007), considera os frutos desta espécie refrescantes, sucosos, ácidos e com a polpa destacando-se mais facilmente das sementes em relação à *R. sylvatica*. Há registros naa RMPA, e.g., em Santo Antônio da Patrulha, Campo Bom, Gravataí; São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Triunfo e Viamão (ZÁCHIA & IRGANG, 2004). (Figura 2h; Figura 3j-l).

Rollinia sylvatica A. St.-Hil. (ARATICUM) – Côrrea (1984, v. I, p. 159) cita que os frutos são comestíveis e que se submetidos à fermentação produzem uma bebida vinosa recomendada como estomáquica e refrigerante. Descrição detalhada desta espécie pode ser encontrada em Záchia & Irgang (2004). Assim como as demais Annonaceae listadas neste estudo merecem estudos bromatológicos e cultivo em sistemas agroflorestais. A polpa é saborosa, doce, mas trabalhosa para retirar das sementes. Frutos oriundos de extrativismo

são, ocasionalmente, comercializados nas feiras ecológicas e no Mercado Público de Porto Alegre durante a safra. (Figura 2i; Figura 3m).

Apiaceae

Apium leptophyllum (Pers.) F. Muell. (AIPO-CHIMARRÃO) - No Uruguai e Argentina sua infusão (parte aérea) é usada como emenagoga, para lavar os olhos, para tratar úlceras e irritações e erupções cutâneas (ALONSO PAZ et al., 1995). Estes autores detectaram atividades sobre alguns microorganismos, especialmente *Escherichia coli*. Martínez-Crovetto (1968, p. 21) cita que os Guaranis de Misiones (Argentina), sob o nome *yawané ka'á*, utilizam (ou utilizavam) suas folhas esmagadas (e água) para preparar uma bebida refrescante, além de adicioná-las ao mate. No presente estudo suas folhas e ramos jovens foram fartamente consumidos tanto como hortaliça quanto como condimento. Foi utilizada em sopas, adicionadas em arroz quase cozido e utilizada exclusivamente para fazer bolinhos fritos (*tempurah*). Adicionada como condimento em saladas cruas e como condimento (substituindo a salsa) em carnes e recheios de pastéis. Carece de estudos bromatológicos e fitoquímicos. (Figura 4a).

Apium sellowianum H.Wolff (AIPO-DO-BANHADO) - Soares et al. (2004) citam o uso desta espécie, sob os nomes populares de aipo ou salsão, no município de São João do Polêsine (RS) como tempero para sopas e substituto de caldo de galinha. No entanto, não mencionam se a espécie é cultivada ou obtida por extrativismo. Ao reexaminar as coletas (R. Záchia, com. pess., 2007), verificou-se tratar-se de um equívoco, pois as amostras são de salsão (*Apium graveolens* L.), espécie exótica e comercial bastante cultivado no Sul e Sudeste do Brasil. Mors et al. (2000) citam os usos medicinais de *A. sellowianum* externamente para problemas de pele e queimaduras e internamente como diurético. Estes autores consideram *A. sellowianum* como sinônimo de *A. australe* Thouars, mencionando um estudo que reportam que suas folhas e ramos contêm furanocumarinas (SILVA apud

MORS et al., 2000). A situação taxonômica destas espécies é duvidosa, mas são muito similares e com distribuição no sul do América do Sul. Rapoport et al. (2003b) citam a ocorrência de *A. australe* também na Nova Zelândia e Austrália. Segundo estes autores as folhas e raízes fervidas ou ensopadas de *A. australe* são comestíveis, além das folhas e ramos frescos em saladas ou como condimento. Côrrea (1984, v. I, p. 46) cita sob *A. australe* ressaltando os usos como condimento e os usos medicinais internos e externos e o hábitat como sendo lugares úmidos, daí aipo-do-banhado. No RS também há relatos orais que os marinheiros antigos recorriam a esta espécie para tratar e ou evitar o escorbuto, vindo até costa para colher esta espécie, e.g., na região do Taim e Laguna dos Patos, onde a espécie ocorre, tendo sido observado no presente estudo plantas altas, carnosas e viçosas. Suas folhas e ramos tenros são altamente aromáticos. Carecem de estudos bromatológicos e químicos e parece ser uma espécie promissora para cultivo e pesquisas em olericultura.

Centella asiatica (L.) Urb.* (PÉ-DE-CAVALO) – É uma espécie com ampla distribuição geográfica e grande plasticidade fenotípica. No Brasil ocorre em MG, RJ, SP, PR, SC e RS. Devido à esta grande variação a espécie foi descrita várias vezes, inclusive em gêneros distintos, portanto apresenta uma considerável lista de sinônimos (MOBOT, 2007). Em algumas obras inclusive é listada na família Hydrocotylaceae (FACCIOLA, 1998). Um sinônimo muito comum é *Hydrocotyle asiatica* L. Muitos a consideram exótica e outros como uma espécie pantropical (MABBERLEY, 2000; SOUZA & LORENZI, 2005), conceito adotado no presente estudo. É uma espécie de amplos usos medicinais, especialmente na indústria de cosméticos anticelulite, mas pode causar fotossensibilidade (LORENZI & MATOS, 2000; MELO, 2007), portanto cautela e observação de possíveis sintomas no uso alimentício também são recomendáveis, especialmente porque a sensibilidade individual varia para os diferentes alimentos. As folhas são consumidas cruas em saladas temperadas ou cozidas no vapor e servidas com arroz ou ensopadas com outros

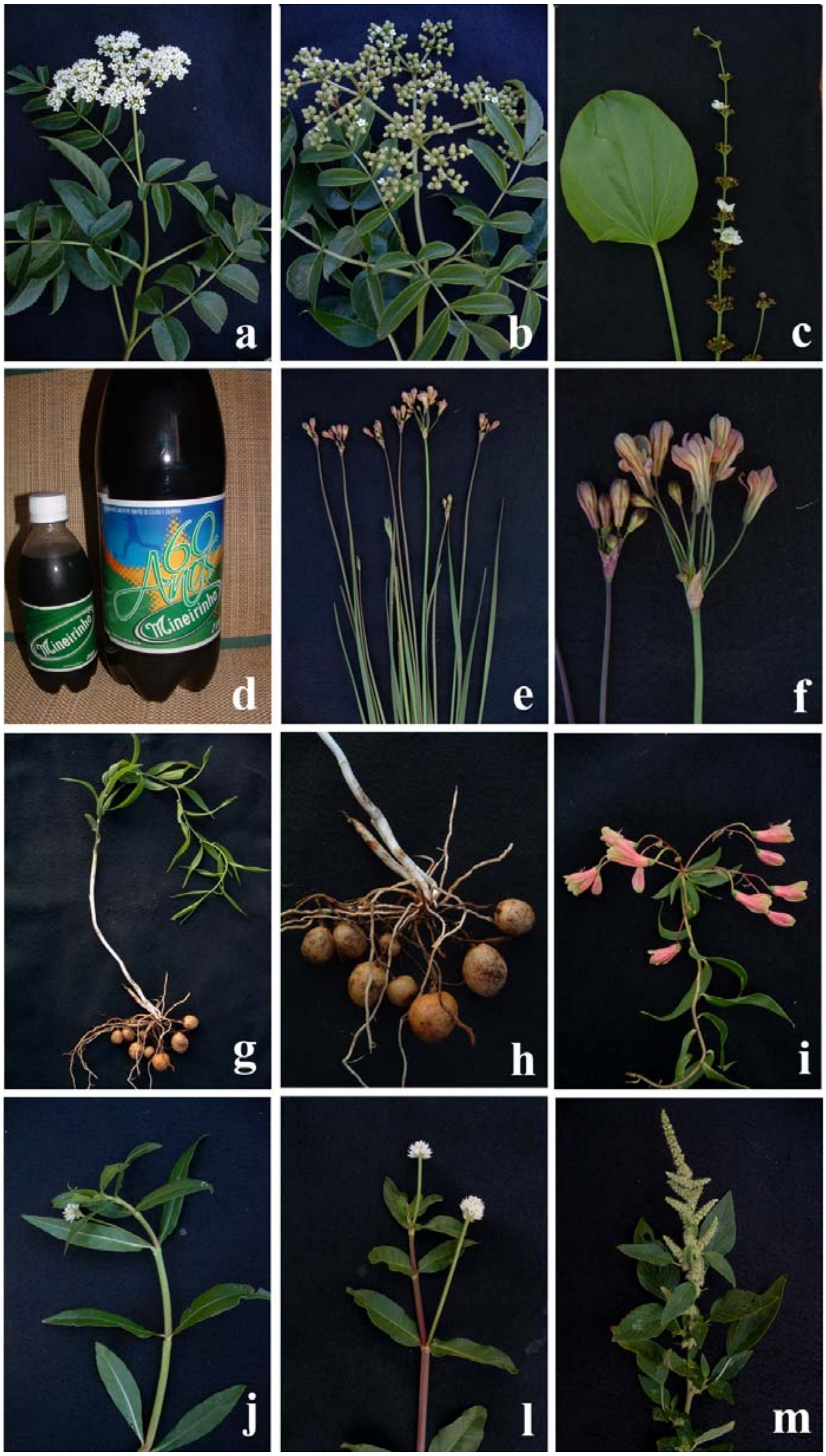


Figura 1. a) *Sambucus australis* - flor; b) *S. australis* – frutos jovens; c) *Echinodorus grandiflorus* – flores e frutos jovens; d) Refrigerante misto de guaraná e chapéu-de-couro (*Echinodorus* spp.) fabricado em São Gonçalo, RJ – Mineirinho®; e, f) *Nothoscordum gracile* – vista geral das folhas escapo floral e detalhe das inflorescências, respectivamente; g, h, i) *Bomarea edulis* – vista geral de uma planta jovem com raízes tuberosas, detalhe das batatas e de um ramo florido; j, l) *Alternanthera philoxeroides* - florida; m) *Amaranthus spinosus* - florido e ou com frutos.

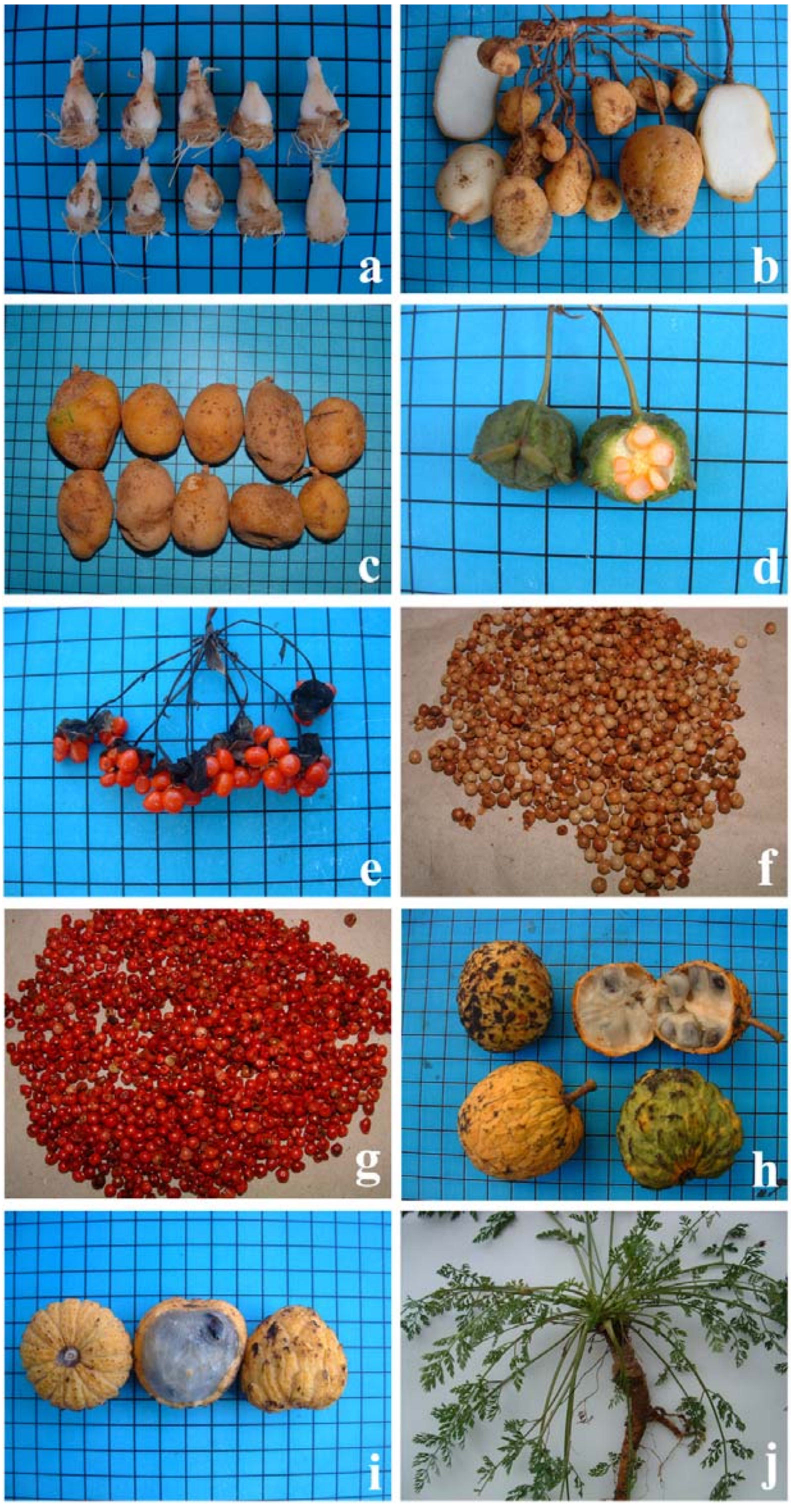


Figura 2. a) *Nothoscordum gracile* – bulbos; b, c) *Bomarea edulis* - detalhe das raízes; d, e) *B. edulis* - frutos imaturos, mas já com sementes viáveis e maduros deiscentes com sementes envoltas por arilo vermelho, respectivamente; f) *Schinus molle* – frutos maduros secos prontos para consumo; g) *S. terebinthifolius* – frutos maduros secos prontos para consumo; h) *Rollinia rugulosa* – frutos maduros; i) *R. sylvatica* – frutos maduros; j) *Daucus pusillus* – vista folhas em roseta e parte da longa raiz pivotante. (escala azul em cm)

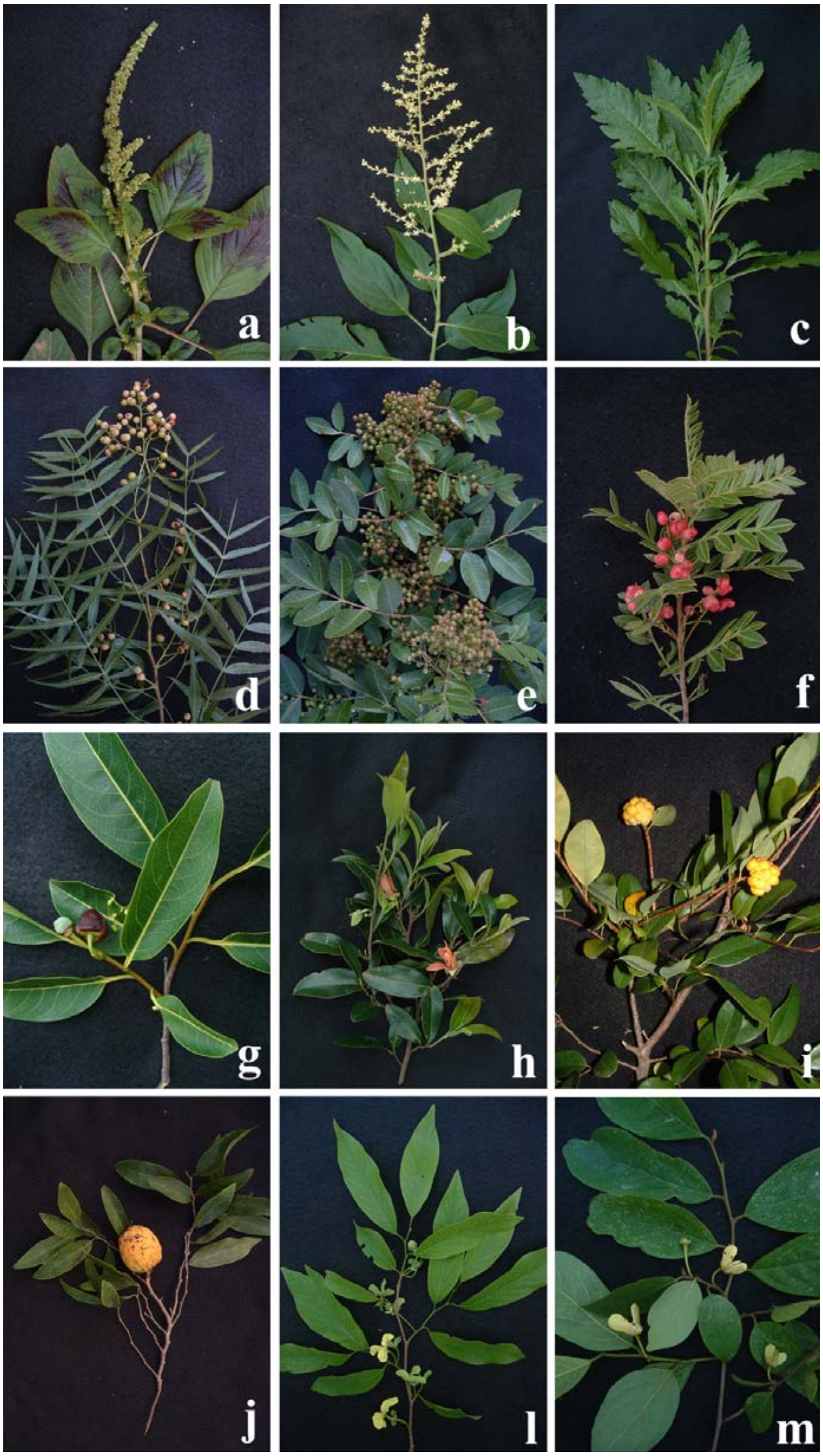


Figura 3. a) *Amaranthus viridis* – morfotipo com máculas foliares florido e ou com frutos; b) *Chamissoa altissima* - florida; c) *Chenopodium ambrosioides* – indivíduo jovem estéril; d) *Schinus molle* – detalhe de um ramo com frutos maduros; e) *S. terebinthifolius* – detalhe de um ramo com frutos imaturos (de vez); f) *S. weinmannifolius* – detalhe de um ramo com frutos maduros; g) *Annona cacans* – detalhe de um ramo com botão floral e fruto jovem; h) *Duguetia lanceolata* – ramo florido; i) *Annona maritima* – com frutos maduros; j, l) *R. rugulosa* –fruto maduro e flores; m) *R. sylvatica* – flores.

vegetais e carnes (FACCIOLA, 1998). Este mesmo autor cita que na Tailândia é feito um suco refrescante com as folhas frescas e também um chá denominado “chá da longevidade”. Cita ainda que as folhas da *C. asiatica* como sendo o ingrediente principal do chamado *Amrit Kalash.* Dasgupta & De (2007) também citam o uso desta espécie como hortaliça folhosa na Índia. Estes autores analisaram o potencial antioxidante desta espécie utilizando diferentes métodos e entre as 11 espécies estudadas, *C. asiatica* ficou entre as mais antioxidantes na maioria dos métodos. Segundo Agrahar-Murugkar & Pal (2004) além de ser uma hortaliça folhosa não-convencional utilizada como complemento alimentar pela tribo Khasi na Índia, esta espécie também é utilizada para tratar problemas estomacais menores. Kays & Silva (1995) consideram esta espécie como uma hortaliça comercialmente cultivada em algumas partes do mundo e citam seus nomes populares em nove línguas. Estes autores citam que as folhas são as principais porções comestíveis, mas que os estolões também podem ser consumidos. Segundo You-Kai et al. (2004), esta espécie é consumida e comercializada como hortaliça (folhas cozidas e frescas) na região sudoeste da China (Xishuangbanna), tanto de origem silvestre quanto cultivada, durante o ano todo. Frisa-se aqui que os autores consideram-na nativa da região.

No presente estudo as folhas foram consumidas cruas (puras), mas são levemente duras e bem aromáticas. Ressalta-se que as plantas que se desenvolvem em solos férteis e sombreados são mais viçosas e tenras, ao passo que plantas ocorrentes em solos arenosos e expostos ao sol intenso são altamente pubescentes, não interessantes para o consumo. As folhas frescas foram batidas em liquidificador com limão (antioxidante) produzindo um delicioso e refrescante suco verde. As folhas frescas, colhidas em ambiente sombreado, portanto mais viçosas e tenras foram picadas e utilizadas no preparo de bolinhos fritos, tipo t*empurah*. Dados as possibilidades fotossensibilidade, especialmente para pessoas mais propensas, uso moderado é recomendável e estudos deste efeito após os preparos culinários

são desejáveis. Gupta et al. (2005) analisaram nutricionalmente esta espécie: cinzas (2,06 g/100g); Fibra (0,61 g/100g); Ca (174 mg/100g); P (17 mg/100g); Fe (14,86mg/100g); Mg (87 mg/100g); K (345 mg/100g); Na (107,8 mg/100g); Cu (0,24 mg/100g); Zn (0,97 mg/100g); vitamina C (11 mg/100g) e ß carotenos (3,9 mg/100g). Segundo estes autores, *C. asiatica* apresentou baixos teores de compostos antinutricionais (oxalatos, taninos e ácido fítico), o que permite maior biodisponibilidade dos minerais. Odhav et al. (2007) analisaram a composição centesimal (base úmida) e mineral (base seca), além da atividade antioxidante (base úmida) desta espécie: umidade (88 g/100g); proteínas (3 g/100g); lipídios (2,7 g/100g); carboidratos (3,81 g/100g); cinzas (2,54 g/100g); fibra (1,92 g/100g); Ca (2.425 mg/100g); P (327 mg/100g); Fe (18 mg/100g); Mg (271 mg/100g); Mn (23 mg/100g); Na (16 mg/100g); Cu (7 mg/100g); Zn (20 mg/100g); atividade antioxidante (88 %) e energia (52 kcal/100g). Os autores destacam esta hortaliça como boa fonte de lipídios e Ca. Estes autores frisam que em Kwazulu-Natal (África do Sul) esta espécie ocorre em ambientes arenosos sombreados e seu consumo ocorre somente em épocas de escassez alimentar. Raju et al. (2007) analisaram esta espécie, sob *Hydrocotyle asiatica*, em relação aos teores de carotenóides e vitamina A nas folhas encontrando baixos teores (em base seca): xantofilas totais (17,47 mg/100g) e provitamina A (9,02 mg/100g), sendo exclusivamente de ß-caroteno. Segundo Yen et al. (2001), as variedades de *C. asiatica* adquiridas no comércio de Taiwan não possuem toxidez, efeitos mutagênicos e podem ser utilizadas como hortaliça. Amostras colhidas na RMPA foram analisadas por Kinupp (2007) em relação ao teor protéico e mineral mostrando-se promissora nutricionalmente. (Figura 4b).

Daucus pusillus Michx. (CENOURA-DO-MATO) – Kunkel (1984) cita o consumo de suas raízes cruas ou cozidas. No presente estudo foram encontrados alguns indivíduos com raízes finas e longas, mas não foram experimentadas. Contudo, as folhas jovens e também

flores (eventualmente, também frutos/sementes imaturos foram picados juntos) foram consumidas como condimento em sopas e ou bolinhos fritos, ao menos, em duas oportunidades. No entanto, causaram no autor reações cutâneas adversas (fotossensibilização), mostrando-se tóxicas ou fototóxicas. Portanto, ao menos a parte aérea não deve ser consumida. As inflorescências foram analisadas em relação ao teor protéico e de minerais por Kinupp (2007), no entanto, estes dados não devem ser considerados para usos alimentícios, exceto se novos estudos químicos demonstrarem a inocuidade destas partes e ou da planta em diferentes estádios fenológicos. Estas partes aéreas foram experimentadas, pois para as formas silvestres de *Daucus carota* L. (aliás, muito similares botanicamente às plantas ocorrentes na RMPA) as sementes são citadas como condimento (CROWHURST, 1972). O mesmo uso foi citado para sementes das variedades cultivadas (KUNKEL, 1984), sendo as folhas destas também consumidas no Brasil (IBGE, 1980) e atualmente difundidas nos cursos e projetos de aproveitamento integral dos alimentos. *Daucus pusillus* é uma espécie que ocorre como ruderal na RMPA e no RS, tendo potencial para flor de corte, pois as inflorescências são muito decorativas e relativamente duradouras mantidas em jarras em condições ambientais. Testes neste sentido foram conduzidos na Embrapa Pelotas. Ressalta-se, contudo que em pessoas mais sensíveis há possibilidade também de dermatite (fotossenbilização) de contato. Isto é relatado para outras espécies da família Apiaceae, incluindo espécies alimentícias, e.g., Ivie apud Duke (1988) cita fototoxidez entre agricultores que cultivam aipo. Duke (1988) relata que outra espécie desta família (*Ammi majus* L., espécie exótica também existente na RMPA e em outras regiões do RS em áreas com ação antrópica e muito parecida com *D. pusillus*) é rica em psoralenos (furanocumarinas), compostos fotoativos. A concentração é maior nos frutos, mas o teor nas folhas também é alto. Alguns psoralenos são utilizados medicinalmente para várias doenças, e.g., vitiligo e psoríase. Portanto, *D. pusillus* precisa

de estudos químicos e farmacológicos e revela-se promissora para pesquisas com fins farmacêuticos como fonte potencial de psoralenos. Ressalta-se que a demanda por estes compostos é crescente no mundo. Duke (op. cit.) aponta o potencial das furanocumarinas naturais como pesticidas e reporta que há registros de psoraleno e ou de 8-methoxypsoraleno (8-MOP) também no gênero *Daucus*. Para *Ammi majus*, o autor cita que o teor 8-MOP é muito maior nos frutos verdes, sendo o ponto ideal de colheita para indústria. Estas informações são fornecidas como subsídios básicos para estudos futuros com esta espécie nativa (Figura 2j; Figura 4c).

Eryngium elegans Cham. & Schltdl. (GRAVATÁ) – Suas folhas e escapos das inflorescências jovens (tenros) foram utilizados no presente estudo como hortaliça. As folhas foram utilizadas para preparar bolinhos fritos (*tempurah*) e como condimento. Os escapos bem jovens (recém emitidos), após a eliminação das brácteas espinescentes foram fervidos e consumidos como aspargo diretamente e ou transformados em conservas podendo ser consumidos também gratinados ao forno com molho branco. As raízes (ou rizomas?) desta espécie são utilizadas como diurético (GOLENIOWSKI et al., 2006). Estas porções comestíveis foram avaliadas em relação ao teor protéico e mineral (KINUPP, 2007). É muito comum e freqüente na RMPA e no RS sendo recomendado estudos fitoquímicos detalhados. (Figura 4d-e).

Eryngium ebracteatum Lam. (GRAVATÁ) – Segundo Arenas (2003, p. 288) os brotos tenros antigamente eram consumidos pelos indígenas Tobas (Argentina), sob o nome *alo'Go* no idioma toba-pilagá. As folhas novas frescas eram consumidas diretamente no campo.

Eryngium horridum Malme (GRAVATÁ) – Esta é uma das espécies de gravatá mais comum nos campos nativos e, especialmente nas pastagens mal-manejadas e submetidas às queimadas. É uma das mais intessantes para o consumo dos escapos das inflorescências

jovens. Estes escapos recém emitidos (com ca. de 20 cm de comprimento é o ideal) são tenros, aromáticos e, geralmente são verdes arroxeadas. Estes foram consumidos das mesmas maneiras citadas para *E. elegans* e as conservas foram até estocadas para consumo futuro, justificando os nomes aspargo-gaúcho ou aspargo-do-campo. Na costa da Europa e Ásia Menor ocorre outra espécie deste gênero (*E. maritimum* L. – "*sea eryingo*") com usos similares dos escapos florais (FACCIOLA, 1998). *Sea eryngo* é inclusive citada na obra de Shakespeare e é um ingrediente essencial em um prato elisabetano chamado *marrow-bone-pie* (FACCIOLA, op. cit.), utilizando o escapo oco para o recheio. Uma idéia que pode perfeitamente ser desenvolvida com o nosso "eríngio-dos-pampas", nome gastronômico aqui proposto. A parte basal das folhas de plantas antes do florescimento também pode ser aproveitada, após limpas e lavadas podem ser refogadas ou cozidas no feijão, segundo informações pessoais, os Kaingang consumiam assim e ainda consomem ocasionalmente denominando-o genericamente de "*fuá*". Os rizomas cozidos são verbalmente citados como comestível, mas não foram experimentados no presente estudo, portanto testes e avaliações nutricionais são recomendáveis. Segundo Wexel (1977) *E. horridum* não apresenta alcalóides, antraquinonas e substâncias cianogenéticas (heterosídeos cianogênicos) nas folhas nem nos rizomas; porém apresentou carotenóides (β-caroteno) nas folhas e saponinas e taninos (tipo catéquicos) tanto nas folhas quanto nos rizomas. Os rizomas não apresentaram carotenóides. Esteróides e triterpenos foram negativos para folhas e presentes nos rizomas. Tanto os rizomas quanto as folhas apresentaram ácidos fenolcarboxílicos -ácidos caféico, clorogênico, isoclorogênico - (WEXEL, 1977). A presença de ácido clorogênico nas folhas de membros da família Apiaceae é universal (HARBONE apud WEXEL, op. cit.). Alguns óleos essenciais foram detectados. O total de óleos essenciais desta espécie foi de 0,05%, sendo nos rizomas detectados cariofilenos (WEXEL, 1977). São recomendados trabalhos de manejo de populações espontâneas

(extrativismo) e avaliação do rendimento de escapos jovens por unidade de área, pois pode ser uma alternativa econômica para campos “infestados” com esta espécie. Naturalmente, que esta é uma medida paleativa para aproveitar este recurso, pois estas áreas precisam mesmo é ser recuperadas através do manejo adequado. Encorajam-se também análises bromatológicas e fitoquímicas pormenorizadas, especialmente dos escapos carnosos desta espécie. No entanto, ressaltam-se aqui os importantes papéis bioecológicos destas plantas tão pouco estudadas, mas negligenciadas em todos os aspectos no Brasil, e.g., as inflorescências de *E. horridum* fornecem “pasto” a muitos insetos, especialmente besouros que foram observados aos milhares comendo e copulando durante florada desta espécie, justamente do município da RMPA (Gravataí), que deve seu nome a abundância deste gênero região. Foram observadas abelhas (mamangavas) que nidificam no interior oco dos eixos das inflorescências desta planta.

Eryngium nudicaule Lam. (SALSA-DA-PRAIA) – Côrrea e Penna (1984, v. III, p. 484) citam que as raízes cozidas são comestíveis, possuindo sabor idêntico ao da cenoura e ainda mais agradável. Kunkel (1984) também reporta o consumo das raízes. Apesar das raízes serem napiformes, são pequenas e não experimentadas no presente estudo por falta de oportunidade. Esta espécie é muito similar ao *Eryngium foetidum* L. (coentro ou chicória-de-caboclo) amplamente cultivado comercializado como hortaliça (condimento) na região Norte, especialmente no Amazonas e Pará e em diversos outros países da América e Ásia, especialmente. Como hortaliça folhosa é a espécie deste gênero mais promissora da RMPA. Naturalmente, ocorre em solos arenosos, especialmente da planície costeira. Foi experimentalmente cultivada no presente estudo. Desenvolveu-se bem no solo arenoso onde foi cultivada no Lami. As plantas florescem e naturalmente dispersam e regeneram-se nos canteiros. No entanto, para o aproveitamento das folhas é interessante retardar a florescimento. Se o plantio for em maior escala, as plantas jovens podem ser

arrancadas com raízes ou pode-se apenas colher as folhas maiores, obtendo-se várias colheitas do mesmo indivíduo. Suas folhas são tenras e com "espinhos" escassos e macios. Podem ser utilizadas como tempero para pratos variados, de forma similar uso da salsa ou cozidas e picadas consumidas sob a forma de bolinhos (*tempurah*). Suas folhas jovens foram analisadas em relação ao teor protéico e mineral por Kinupp (2007), destacando-se em diversos minerais com importância nutricional. Carece de estudos químicos e bromatológicos detalhados e de trabalhos fitotécnicos. (Figura 4f).

Eryngium pandanifolium Cham. & Schltdl. (GRAVATÁ-DO-BANHADO) – Espécie com potencial ornamental negligenciado no Brasil e já cultivada na França. Suas folhas são fontes de fibra (*caraguata fibre*) de acordo com Mabberley (2000). Como alimentícia utilizam-se seus escapos das inflorescências jovens (recém emitidos), pois senão tornam-se duros e fibrosos. Estes devem ser cozidos, eliminando ao menos a primeira água de fervura e fervendo novamente, pois são muito aromáticos. Os escapos podem ser servidos como salada cozida ou ao molho branco e utilizados em sopas e conservas (picles). Dos indivíduos jovens, porém grandes (antes de florescerem) pode-se obter a região central (miolo ou coração). Estas bases foliares jovens são similares aos palmitos. Após a limpeza e retirada dos acúleos e das partes fibrosas, as partes tenras são picadas e fervidas, eliminando-se a primeira água de fervura devido ao forte aroma. Este palmito pode ser diretamente cozido no feijão, dando um ótimo sabor. Os Kaingang (RS) consumiam ou consomem desta forma esta espécie, segundo relatos ouvidos no presente estudo. Esta porção basal lembra a cebola picada (até chamado de gravatá-cebola), mas exala um forte cheiro de cenoura. Pode utilizado em cobertura de pizza, recheio de pastéis ou consumidos como salada cozida e outras formas de uso. Esta porção central foi analisada em relação ao teor protéico e mineral por Kinupp (2007), destando-se em diversos minerais com

importância nutricional. Pode ser explorado localmente por extrativismo inicialmente. Carece de estudos químicos e bromatológicos detalhados. (Figura 5a-b).

Eryngium paniculatum Cavan. & Domb. ex F. Delaroche (GRAVATÁ) – Ilustrações e descrição podem ser encontradas em Rapoport et al. (2003c). Estes autores citam que a espécie possui um rizoma carnoso e suculento com interior branco que é consumido pelos Mapuches. Informações compiladas pela referência indicam que os Araucano-Pampas preparavam uma comida chamada de "*Caré-ceton*" com os folhas (talos) basais fermentados no leite ou simplesmente puros, cozidos ou crus. As bases foliares tenras, com gosto e aroma de cenoura são comestíveis cruas ou cozidas puras e ou em saladas, assim como de várias outras espécies do gênero aqui citadas. Segundo Rapoport et al. (op. cit.) a espécie possui usos medicinais populares variados, e.g., os rizomas são utilizados para problemas hepáticos. A ocorrência de substâncias cianogênicas neste gênero é pouco conhecida. No entanto, Hegnauer apud Wexel (1977) cita a presença de cianogênicos em *Eryngium panniculatum* Cav. [*SIC*], mas numa concentração muito baixa (0,186%) e autora não tece maoires informações sobre os órgãos analisados.

Apocynaceae

Araujia sericifera Brot. (ANGÉLICA-DE-RAMA) – Tradicionalmente, este gênero é circunscrito na família Asclepiadaceae. Frutos de Asclepiadaceae foram usados no passado como alimento pelos Guaranis do Paraguai (BERTONI apud KELLER, 2001). No entanto, Keller (op. cit.) afirma que os Guaranis entrevistados desconhecem suas virtudes alimentícias. Côrrea (1984, v. II, p. 292-293) apresenta uma longa descrição e aspectos ecológicos desta espécie e cita que os frutos carnosos cozidos são comestíveis. Ragonese & Martínez-Crovetto (1947) citam que os frutos alcançam até 14 cm de comprimento e são consumidos assados ou cozidos pelos indígenas Paiaguás (Paraguai), constituindo um importante recurso alimentício. Inclusive o nome popular dado à espécie, *payaguá-rembiú*

significa comida de paiaguá. No presente estudo foi ouvido um relato de uma família do interior do RS que consumia os frutos cozidos, a exemplo do chuchu (*Sechium edule* (Jacq.) Sw.). Sob *Araujia hortorum* E. Fourn. (sinônimo) há registro do uso das raízes e frutos como galactogoga na Argentina (GOLENIOWSKI et al., 2006). Apesar de à primeira vista ser algo diferente, uma Apocynaceae leitosa e comestível, outra espécie desta família (*Morrenia odorata* Hook. & Arn.) Lindley), possui diversas partes com usos alimentícios (ARENAS, 1999). No RS, *M. odorata*, também trepadeira e muito similar a *A. sericifera*, foi coletada até o presente somente no extremo oeste do estado (Parque Estadual do Espinilho e região, município de Barra do Quaraí), com material testemunha ou *voucher* no Herbário ICN. INCUPO (1972, p. 23-25) até fornece receitas e modos de preparo dos frutos desta família. Naturalmente, que os frutos destas espécies somente são comestíveis imaturos (jovens, vide fotografias), pois quando maduros são secos e deiscentes e as sementes são providas de paina. Carece de informações bromatológicas e estudos toxicológicos. (Figura 4g; Figura 5c).

Araceae

Lemna aequinoctialis Welw. (LENTILHA-D'ÁGUA) – Este gênero pode ser encontrado também na família Lemnaceae. São minúsculas plantas aquáticas flutuantes que quando espontâneas em águas limpas ou cultivadas em tanques, o que é mais indicado para não haver mistura com outras espécies igualmente pequenas, além de animais associados, podem ser consumidas em saladas cruas ou cozidas juntamente com outros alimentos. É uma planta de propagação muito rápida viabilizando este tipo de cultivo doméstico em tanques ou aquários. As plantas devem ser lavadas, limpas e deixadas de molho com um pouco de vinagre para higienização. Podem se consumidas substituindo brotos em sanduíches, por exemplo. Entretanto, o potencial efetivo a ser considerado é o de ser utilizado como complemento alimentar na forma de concentrado, a exemplo do que é feito

com outros organismos pequenos, e.g., as algas *Chlorella* sp. e *Spirulina platensis* (cianobactéria), que são utilizadas como suplemento em diversas regiões do mundo. Uma espécie muito parecida, *Lemna minor* L. é citada por Facciola (1998) como como hortaliça ocasional. Esta espécie é largamente dispersa no mundo e muitas vezes este nome (*L. minor*) foi adotado no Brasil, mas segundo Pott & Pott (2000), *L. aequinoctialis* é a espécie do Hemisfério Sul.

Lemna valdiviana Phil. (LENTILHA-D'ÁGUA) – As observações da espécie anterior valem também para esta. Foram consumidas na presente pesquisa em saladas, cozidas juntamente com arroz e em sanduíches naturais. Mas, toda cautela é recomendável com a origem e a higienização, pois é comum a existência de insetos e caramujos pequenos associados. São saborosas. Carece de estudos bromatológicos e fitoquímicos, mas em geral as espécies deste grupo (antiga Lemnaceae) são tidas como boas fontes de nutrientes, e.g., *Wolffia globosa* (Roxb.) Hartog & Plas, também citada como *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm., contém até 20% de proteínas, além de vitaminas C, A, B_6 e B_2, sendo cultivada em tanques (*ponds*) e comercializada como hortaliça na Ásia (FACCIOLA, 1998).

Philodendron bipinnatifidum Schott ex Endl. (IMBÉ) - Entre os Mbyá-Guarani de Misiones (Argentina) esta espécie ocupa a sétima posição em relação ao valor de uso (KELLER, 2001). Contudo, alegando não ser significativo para o trabalho e visando proteger os direitos tradicionais dos informantes, aquele autor não detalha as formas específicas de uso, limitando o valor prático e informativo do trabalho. Os frutos (infrutescências) possuem o aspecto de uma espiga de milho ou banana, daí alguns dos nomes populares (Tabela 1). Côrrea (1984, v. II, p. 284-285) descreve, ilustra e apresenta os usos potenciais desta espécie. Este autor afirma que os frutos são carnosos, acídulos, mucilaginosos e comestíveis. Este autor afirma ainda que são consumidos pelas crianças, embora pouco agradáveis. No presente estudo os frutos maduros foram consumidos *in*

natura, são altamente aromáticos, doces e saborosos. No entanto, possuem porções duras não comestíveis cruas (agressão mecânica – ráfides de oxalato de cálcio, talvez após longo cozimento, e.g., sob a forma de doces possam ser consumidos) intercaladas com partes macias (comestíveis), estas similares ao abacaxi tanto na coloração quanto na consistência. Esta espécie também é muito utilizada pelos Mbyá Guarani no RS como alimentícia e para artesanato (IKUTA & BARROS, 2006). (Figura 5d).

Spirodela intermedia W. Koch (LENTILHA-D'ÁGUA) – Na maior parte da literatura encontra-se incluída na família Lemnaceae. Este gênero é composto por quatro espécies cosmopolitas (MABBERLEY, 2000). Estas plantas vêm sendo testadas como substitutas da alfafa na alimentação de suínos e bovinos (MABBERLEY, op. cit.). Kunkel (1984) cita o uso *S. polyrhiza* (L.) Schleid. como alimentícia, frisando que possui ampla dispersão nos trópicos e subtrópicos. Segundo Pott & Pott (2000) este nome é muitas vezes erroneamente aplicado a *S. intermedia*. Estes autores reportam que *S. intermedia* contém de 14% a 25% de proteína, afirmando tratar de um recurso alimentício desperdiçado. Recomenda-se estudos de tecnologia e engenharia de alimentos para avaliar a viabilidade de aproveitamento deste recurso abundante nos lagos e lagoas do RS, bem como o seu possível aproveitamento como forrageira.

Araliaceae

Hydrocotyle bonariensis Lam. (ERVA-DO-CAPITÃO) - Este gênero é circunscrito na família Apiaceae ou Umbelliferae na maior parte da literatura disponível. Pouca informação está disponível sobre seu uso como alimentícia, mas há informações verbais de usuários de suas folhas ensopadas e no fabrico de pães. No presente estudo, folhas jovens foram consumidas cozidas e em pequena quantidade crua diretamente no campo, em ambas as formas e em ocasiões diversas, sem nenhum desconforto, sintoma ou reação anormais. Suas folhas são saborosas e aromáticas. Análises dos minerais e proteínas

foliares desta espécie foram realizadas por Kinupp (2007), mostrando-se rica em proteínas (19,55%) e em diversos minerais. Estudos dos teores vitamínicos são recomendáveis, com ênfase em provitamina A e carotenóides, dado o parentesco com a cenoura, sabidamente rica nestes compostos. Estudos químicos para avaliar sua potencial toxidez também são necessários, pois Côrrea (1984, v. I, p. 25) menciona (ainda sob *H. umbellata* L., atualmente consideradas espécies distintas) que as suas folhas são altamente tóxicas, sem maiores detalhamentos. Aparentemente, a partir desta única fonte, esta informação foi propalada e repetida em Mors et al. (2000) e Lorenzi & Matos (2000). O aroma típico desta espécie ao arrancar e esmagar seus tecidos é mais ou menos similar ao da salsa e cenoura. Este aroma deve-se à presença de óleos essenciais (isotiocianatos), segundo Salgues apud Mors et al. (2000). Sob o nome *paragüita* suas folhas são utilizadas como eméticas e contra afecções hepáticas na Argentina (GOLENIOWSKI et al., 2006). Os rizomas podem atingir dimensões consideráveis e aparentemente são amiláceos, estudos nutricionais e toxicológicos destas partes também são importantes, pois podem constituir-se em novas fontes alimentícias adaptadas a ambientes pouco produtivos para a maioria das espécies convencionais, pois esta espécie ocorre também em solos arenosos e salinos da planície costeira, portanto pode ainda fornecer genes de tolerância a solos ricos em sal para cultivos convencionais. (Figura 4h).

Hydrocotyle ranunculoides L. f. (ERVA-CAPITÃO-DO-BREJO) – É uma espécie herbácea emergente ou flutuante em corpos de água. Também ocorre em solos levemente encharcados (anfíbias). É uma espécie com pouca informação sobre seu uso como alimentícia. Somente Kunkel (1984) menciona seu uso como hortaliça no México e Schery apud Pott & Pott (2000) cita que seus brotos são comestíveis. É uma espécie de ampla distribuição geográfica, segundo Irgang & Gastal Jr.(1996) ocorre nas Américas do Sul e Central e partes dos Estados Unidos, possivelmente em estado nativo. Nenhum estudo

químico detalhado sobre esta espécie foi encontrado que possa corroborar ou não o uso da mesma como alimento. Encontrou-se apenas um estudo fitoquímico visando o controle de algas a partir de compostos de plantas aquáticas. A amostra de *H. ranunculoides* foi coletada na Itália (Nápoles) mostrando a ocorrência da espécie também na Europa, o que é comum tratando-se de macrófitas aquáticas. Neste trabalho foram isolados e descritos três novos oleananos triperpenos (GRECA et al., 1994). Na Argentina é conhecida por *paragüita* e suas folhas são utilizadas como eméticas e contra afecções hepáticas (GOLENIOWSKI et al., 2006). Vários outros usos medicinais são reportados em Pott & Pott (2000).

Araucariaceae

Araucaria angustifolia (Bertol.) Kuntze (PINHEIRO-BRASILEIRO) – Das folhas e brotos (parte com uso alimentício ocasional) de *Araucaria angustifolia* foram extraídos por arraste de vapor alguns constituintes monoterpênicos, tais como santeno, tricicleno, α-pineno, canfeno, β-pineno, mirceno, 3-careno, α-terpineno, limoneno e terpinoleno (Fernandes et al. apud Ckless, 1990). Os brotos jovens (ápices) podem ser consumidos durante caminhadas pela mata para “enganar a fome” ou como uma curiosidade. Estudos com as folhas de *A. angustifolia* mostraram resultados negativos para taninos, saponinas, alcalóides, heterosídeos anticiânicos e cianogenéticos, cumarinas e antraquinonas. Foram detectados também nos testes esteróides/triterpenos e flavonóides, sendo estes últimos fortemente positivos (Ckless, 1990). A principal parte desta espécie com interesse alimentício é a semente, erroneamente classificada como fruto em alguns trabalhos. Este produto é conhecido e comercializado sob o nome pinhão no sul do Brasil. Em outras regiões (e.g., em toda Serra dos Órgãos, RJ) estas sementes são muito consumidas e comercializadas, mas denominadas “pinha”. Durante a safra (extrativismo) o comércio é intenso em toda região sul e em alguns municípios serranos da região sudeste, sendo em

pequena escala até exportada para alguns outros Estados da federação. Curiosamente, há relatos que na maioria das regiões onde esta espécie ocorre na Argentina, suas sementes raramente são consumidas, sendo consideradas alimento de rato, e não são comercializadas como no sul do Brasil. Cordenunsi et al. (2004) analisaram a composição centesimal (g/100g) das sementes cruas e cozidas. Aqui são apresentados os dados (em base úmida) apenas das sementes conforme são comumente ingeridas, ou seja, cozidas: umidade (50,35); cinzas (1,41); proteína (3,31); lipídios (1,26); fibra dietética solúvel (0,55); fibra diética insolúvel (5,17); amido (34,48) e sólidos solúveis totais (0,64). Estes autores analisaram também os teores minerais dos pinhões cozidos (mg/100g): Ca (15,8); P (93,3); Mg (52); Fe (0,67); Zn (0,77); Cu (0,23). Cordenunsi et al. (op. cit.) ainda analisaram pinhões cozidos da forma tradicional (com a casca) e descascados. No modo tradicional o teor de fenóis totais foi significativamente superior, demonstrando a transferência destes da casca para as sementes. O que é benéfico para os consumidores. Neste trabalho os autores avaliaram também o índice glicêmico dos pinhões cozidos que foi 23% menor em relação ao do pão branco. Por estes valores apresentados, os autores concluiram que o pinhão é uma boa fonte de amido, de fibra alimentar e dos minerais magnésio (Mg) e cobre (Cu), além ter um baixo índice glicêmico. Além dos pinhões consumidos cozidos domiciliarmente, há um forte comércio de pinhões cozidos nas margens das rodovias, nas festas juninas e nas festas regionais do pinhão, e.g., a Festa do Pinhão de São Francisco de Paula (RS), onde são elaboradas dezenas de receitas a base das sementes (e.g., paçoca de pinhão). Esta espécie merece ser cultivada como planta alimentícia e os projetos de manejo e extrativismo sustentável devem ser implementados e ou aperfeiçoados nas Florestas Nacionais e em outras áreas de florestas nativas. Além das formas convencionais de consumo citadas, estas sementes já estão sendo testadas em receitas pré-preparadas como o suflê de pinhão (ICTA-UFRGS); conservas (picles) de pinhão feitos em Canela (RS) e

também é possível e promissor fazer sorvete de pinhão. Há alguns estudos para o desenvolvimento de tecnologia de estabilização e processamento dos pinhões (e.g., CLADERA-OLIVEIRA et al. 2005). Esta espécie foi considerada nativa da RMPA porque há registros históricos dos séculos XVIII e XIX da ocorrência em estado nativo desta espécie em localidades mais meridionais e em altitudes menores do que as registradas atualmente para a espécie (NOELLI, 2000). Além destes documentos, durante este estudo realizou-se expedições de coletas no interior do município de Taquara (nas localidades de Fazenda Fialho, Figueirão e na Linha São João do Pinhal) onde foram observados pinheirais nativos com fitofisionomia de Floresta Ombrófila Mista ou Mata com Araucária, inclusive com algumas das chamadas espécies companheiras (e.g., *Podocarpus lambertii* e *Drimys brasiliensis*). Segundo o Biólogo Rodney Schmidt (com. pess.), morador da região e conhecedor da sua vegetação, moradores antigos consultados por ele afirmam que o corte desta espécie foi intensificado nesta macrorregião na década de 1950. Além da Linha citada há outras localidades no entorno que tem a palavra pinhal no nome (e.g., Santa Cristina do Pinhal, em Parobé), o que pode remeter à existência de araucária em abundância na região. Cita-se ainda inúmeras coletas de espécies diversas feitas por B. Rambo da década de 1940 realizadas na região de Montenegro e depositadas no Herbário PACA, nas quais o coletor menciona "*in Araucarieto*" na etiqueta das exsicatas. (Figura 4i; Figura 5e-f).

Arecaceae

Bactris setosa Mart. (TUCUM) – Também é encontrada na literatura, especialmente no sul do Brasil sob o sinônimo *B. lindmanniana* Drude ex Lindman. É uma palmeira de pequeno porte, comum no sub-bosque. Descrição, mapa de distribuição e ilustrações estão disponíveis em Lorenzi et al. (2004). Segundo Reitz (1974, p. 69), o "olho" fornece agradável palmito e tanto a polpa dos frutos quanto a amêndoa são comestíveis. Este uso

do palmito é pouco difundido e merece estudos nutricionais, sensoriais e, especialmente, fitotécnicos, pois sendo uma espécie cespitosa, talvez seja viável seu manejo sustentável em regiões do Brasil onde é mais abundante e também seu cultivo em sistemas agroflorestais. A polpa com parte externa arroxeada é suculenta, algo fibrosa e acidulada, muito saborosa para consumo ao natural, daí um dos seus nomes populares – uva-do-mato ou uva-da-terra. É utilizada também na elaboração de sucos e licores. Tais licores são ressaltados em Reitz (1974, p. 69) como de agradável paladar. No presente estudo tomou-se licor dos frutos desta espécie produzido e comercializado no município de Três Cachoeiras (RS), confirmando-se a avaliação sensorial de Reitz (op. cit.). A polpa dos frutos também merece estudos sobre a composição nutricional e nutracêutica, com ênfase no teor de vitaminas e pigmentos (antocianinas). As amêndoas além de serem consumidas cruas, podem ser torradas para usos em derivados alimentícios diversos e são ricas em lipídios, podendo-se extrair óleo alimentício. (Figura 5g-h).

Butia capitata (Mart.) Becc. (BUTIÁ) – A situação taxonômica da espécie nativa na RMPA é bastante controversa. Alguns autores consideram-na como sendo *Butia capitata* var. *odorata* (Barb. Rodr.) Becc. (REITZ, 1974). Já Lorenzi et al. (2004) apresentam-nas como espécies separadas taxonomicamente e totalmente disjuntas geograficamente. *Butia capitata* teria uma distribuição restrita a alguns municípios de MG (norte), BA, GO e *B. odorata* (Barb. Rordr.) Noblick & Pirani, agora elevada à categoria de espécie, ocorreria no litoral de SC e no litoral e interior do RS, incluindo a RMPA. No entanto, butiazais ou butiatubas remanescentes ou butiazeiros isolados nativos na RMPA, Depressão Central e Serra do Sudeste do RS possuem características, portes e dimensões dos frutos mais próximos à espécie ilustrada como *B. capitata* em Lorenzi et al. (op. cit.). Ressalta-se que a maioria dos butiazeiros adultos do interior RS englobados, pela área de distribuição, como *B. odorata* são muito mais altos (ca. de 10 m ou mais, especialmente na Serra do Sudeste)

do que as alturas máximas (3-6 m) citadas para ambas espécie por Lorenzi et al. (op. cit.). Na dúvida optou-se por seguir a circunscrição mais usual na flora do RS, e.g., Sobral et al. (2006).

Em 1957 já era relatada a introdução e o cultivo de *B. capitata* na Flórida (LEDIN, 1957). O autor descreve como sendo uma espécie resistente, rústica que, além da Flórida era, ocasionalmente, cultivada com êxito na Virgínia. Segundo este autor os frutos não são lá consumidos *in natura*, mas usados para fazer geléias, daí ser chamada de *jelly palm* nos Estados Unidos. *Butia capitata* está entre as frutíferas nativas no RS mais conhecidas e apreciadas pela população local. É tradicional o hábito de colocar os frutos maduros desta espécie na cachaça dando sabor, aroma e coloração muito agradáveis. A cachaça pode ser consumida diretamente ou sob a forma de licores com grande potencial mercadológico. Também são feitos sorvetes, sucos, geléias e até doces em calda. Lamentavelmente, este uso é restrito e apenas em escala comercial local ou regional, sendo basicamente, oriundo de atividade extrativista. Plantios existem apenas em quintais e pomares domésticos com poucos indivíduos. Contudo, esta frutífera já deveria ter sido domesticada. Políticas públicas e incentivos para pesquisas a longo prazo e plantios comerciais desta espécie são urgentes, bem como restrições ao corte e á criação de gado em áreas de butiazais, pois o gado pasta a mudas jovens, impedindo a renovação da população.

Os frutos de butiá na época da safra, geralmente de dezembro a março, e os temporões são comercializados nas feiras e no Mercado Público de Porto Alegre. Segundo Pedron et al. (2004) os frutos (n=300), de 10 indivíduos da mesma região) de *Butia capitata* possuem em média 14 g (mínimo: 6 g e máximo: 26 g) e diâmetro médio é de 3 cm (mínimo: 1,3 cm e máximo: 4,1 cm), sendo o peso médio dos endocarpos de 2,1 g (mínimo: 0,6 g e máximo: 4,3 g), logo apresentam um bom rendimento de polpa (mesocarpo). O suco concentrado produzido pela família da Bellé de Antonio Prado (RS) e

mesocarpo de frutos colhidos em Porto Alegre foram analisados em relação ao teor de proteínas e minerais por Kinupp (2007). Além do uso da polpa, as amêndoas podem ser consumidas torradas ou delas extraído óleo comestível. Barclay & Earle (1974) citam 15,7% de proteína e 56,5% de lipídios em suas sementes. Dada a grande abundância desta espécie no Uruguai, em algumas regiões chegam a ocorrer 500 palmeiras por hectare (Delfino, 1992), esta autora menciona vários usos tradicionais: das sementes (amêndoas) torradas e moídas pode ser feita uma bebida similar ao café (*café de coquito*). Este produto pode ser consumido puro ou misturado com o mate. A autora afirma que era usual extração de *miel de palma*, para isso era feito um corte apical, eliminando toda a copa, para colher o líquido que drena do estipe. Este líquido era fervido, resultando em um produto escuro e de sabor muito agradável, usado medicinalmente. A colheita se estendia por alguns meses e cada planta produzia de 5-8 litros de mel de butiá. Atualmente esta prática é proibida no país (Delfino,1992) e também não é recomendável no Brasil, pois é destrutiva. Já o uso das sementes tanto para extração de óleo quanto para o preparo desta bebida ou outros produtos parece interessante, pois no Brasil os "coquinhos" são descartados e dentro de cada um deles há de duas a três sementes. (Figura 5i-j; Figura 6a).

Euterpe edulis Mart. (PALMITO) – Espécie muito conhecida por fornecer palmito de boa qualidade. Como produtora de palmito *E. edulis* é classificada como hortaliça. Apesar de o palmito desta espécie ser considerado de boa qualidade, há fraudes, onde toletes com textura fibrosa são envasados ou enlatados em meio a toletes de textura macia. Visando estabelecer modelos para estimar a textura do palmito desta espécie, Grizotto & Menezes (1996) avaliaram as correções entre textura e os teores de fibras. Estes dados também podem ser utilizados na indústria de palmitos de outras espécies. O palmito é consumido como iguaria, mas pode contribuir com teores minerais significativos nutricionalmente. Freitas & Fugmann (1990) analisaram (em base seca) tanto a parte mais interna do palmito

(miolo ou palmito creme) quanto a parte semifibrosa, respectivamente, de palmitos desta espécie oriundos do litoral do Paraná: composição centesimal (%) - proteínas (22,91 e 16,33), lipídios (5,40 e 3,75), fibras (9,20 e 11,31), cinzas (14,25 e 13,03), carboidratos (48,24 e 55,58): macroelementos (mg/100g) - Ca (1.072 e 771), P (653 e 504), Na (212 e 138), K (3.769 e 3.310), Mg (805 e 621); microelementos (ppm) - Fe (71,5 e 56,3), Cu (29,1 e 27,2), Mn (995,8 e 619,8), Zn (140,5 e 115,3) e Co (1,4 e 1,1). Os autores concluem que o palmito contribui significativamente com aporte mineral para o organismo e que a fração semifibrosa, embora apresente valores menores, não pode ser desprezada como alimento.

Salvo raros casos de manejo e ou cultivo, o extrativismo do palmito de *E. edulis* sempre foi feito de forma predatória e irresponsável. Orlande et al. (1996) apresentam dados sobre sustentabilidade e rentabilidade da exploração desta espécie na Mata Atlântica, ressaltando especialmente a ilegalidade que gera lucro fácil e grandes impactos ambientais. Em algumas regiões da Mata Atlântica a espécie praticamente desapareceu. Os poucos e isolados indivíduos remanescentes não são suficientes para perpetuar a espécie com a variabilidade genética necessária. Muitas vezes, este corte e comercialização clandestinos geram produtos com qualidade sanitária duvidosa. Esta espécie foi considerada como nativa na RMPA, pois há registros de sua ocorrência em Santo Antônio da Patrulha, Montenegro e Guaíba (REITZ et al., 1983), municípios pertencentes a RMPA. Cita-se que recentemente, uma pequena população de *E. edulis* foi localizada (P. Brack, com. pess., 2006) em um município próximo da RMPA (Barra do Ribeiro, na localidade de Cerro Negro,). Mesmo que atualmente esta espécie seja rara na RMPA, é um recurso genético promissor para cultivo, manejo e re-introdução, especialmente com germoplasma destes municípios citados e outros circunvizinhos. No sul do Brasil, especialmente em SC e no Litoral Norte do RS, pesquisas estão sendo feitas e já há produtores familiares cultivando a

espécie em sistemas agroflorestais ou praticando o manejo sustentável em áreas florestais não mais para produção de palmito e sim para o aproveitamento econômico da polpa dos frutos. No RS a polpa congelada, sob o nome polpa de juçara, chega a ser comercializada a R$ 10,00/kg, valor significativamente superior ao açaí do Norte do país, e.g., em Manaus, onde é vendido por cerca de R$ 2,00 a R$ 2,50/l (cotação de 2007). A exploração econômica dos frutos é muito mais rentável e sustentável, ambiental e economicamente. A polpa de juçara é similar em vários aspectos ao açaí-do-pará (*Euterpe oleracea* Mart.). Estudos nutricionais e nutracêuticos mais aprofundados são recomendáveis para determinação de sua composição e evitar divulgação de informações desencontradas tão comuns em relação ao açaí-do-pará. Mas, há alguns estudos segundo os quais polpa de juçara é mais rica em antocianinas do que a polpa do açaí-do-pará. Segundo Iaderoza et al. apud Rogez (2000) os frutos de açaí-do-pará possuem 33,6 mg/100g de antocianinas versus 134,7 mg/100g de antocianinas dos frutos da juçara. Ressalta-se que em ambos os casos a antocianina é do tipo cianidina-3-glicosídeo. Portanto, *E. edulis* também é uma boa fonte de corante alimentício ou farmacêutico natural e de compostos antioxidantes. (Figura 6b).

Syagrus romanzoffiana (Cham.) Glassman (JERIVÁ) – É uma palmeira subutilizada atualmente na RMPA e no Brasil. No entanto, entre os Mbyá-Guarani de Misiones esta espécie ocupa a primeira posição, com o maior valor de uso (KELLER, 2001) e entre os Chiripá ocupa a segunda posição (KELLER, op. cit.). Cada planta produz vários cachos simultaneamente em diferentes estádios de desenvolvimento. No RS há áreas de pastagens e capoeiras com concentrações razoáveis de indivíduos desta espécie, apesar não formarem aglomerados populacionais, como os butiás. O mesocarpo pode ser consumido diretamente, mas apesar de suculento, é altamente fibroso e pouco abundante, logo seu uso *in natura* não é promissor. Contudo, Côrrea & Penna (1984, v. IV, p. 539) citam que a

polpa é adocicada e agradável ao paladar. Estes frutos podem ser fervidos e o suco extraído é utilizado para fazer geléias e sucos. Segundo informações verbais de uma doceira de Nova Prata (RS) o suco concentrado pode ser utilizado para engrossar (espessante) geléias de outras frutas. Portanto, merece pesquisas para avaliar a qualidade e o teor de pectina. As amêndoas são consumidas *in natura* e são saborosas, mas merecem testes para desenvolvimento de formas de extração e novas formas utilização (agro)industrial, seja do óleo ou fabrico de farinha, por exemplo. Côrrea & Penna (op. cit., p. 540) citam que o óleo pode ser utilizado na alimentação humana. Martínez-Crovetto (1968, p. 12) cita que suas "*pepitas*" (caroços/sementes) são consumidas cruas ou tostadas pelos Guaranis de Misiones (Argentina). Tanto o mesocarpo quanto as amêndoas carecem de análises nutricionais. Mas, parece que o maior potencial está no palmito de alta qualidade, sabor e tamanho. O uso dos palmitos ("*cogollos*") também é citado por Martínez-Crovetto (1968, p. 12), segundo o qual os palmitos do jerivá ou pindó (*pindó ru´á*) são consumidos apenas cozidos pelos Guaranis de Misiones (Argentina). Esta espécie ocorre em regiões frias e de altitude, podendo ser uma fonte de palmito na região Sul. Produz grande quantidade de sementes e a taxa de germinação é alta, porém pode demorar até cinco meses (DONADIO et al., 2004). Estes autores citam que as mudas estão prontas para ir para o campo aos oito meses, sendo seu desenvolvimento considerado médio. Ressalta-se aqui que esta espécie pode ser cultivada em capoeiras, áreas abertas e em sistemas agroflorestais. Para extração do palmito a planta é cortada ainda jovem, nunca palmeiras adultas. O tempo necessário para efetuação do corte com fins econômicos precisa ser estudado sob diferentes condições de manejo e solo, mas acredita-se que deva ser em torno de cinco anos. O palmito é grande, não fibroso, sem amargor (no presente estudo foi consumido inclusive cru), podendo ser consumido cozido ou refogado como hortaliça, além envasado ou enlatado. Pode ser considerado um dos melhores palmitos do mundo. No entanto, Côrrea & Penna

(op. cit.) citam que o palmito é comestível embora ligeiramente amargo, o que não condiz com o palmito consumido no presente estudo nem com relatos de outros consumidores. Análise dos minerais e proteína realizada por Kinupp (2007) indica que o palmito do jerivá é significativamente superior ao palmito de pupunha em vários nutrientes. Esta espécie também produz goma (polissacarídeos) de interesse para indústria alimentícia. Simas et al. (2006) relatam rendimento de 80% de diferentes gomas com características hidrofílicas, solubilidade em água e com capacidade de formação de géis (alta viscosidade em solução aquosa). Os autores apontam também a importância quimiotaxonômica deste polissacarídeo isolado de *S. romanzoffiana.* (Figura 4j-l; Figura 6c-e).

x *Butyagrus nabonnandii* (Proschowsky) Vorster (BUTIVÁ) – Anteriormente este híbrido era chamado *x Butiarecastrum nabonnandii* Proschowsky. Segundo Côrrea (1984, v. I, p. 343) é um híbrido obtido na França e mais ornamental e tolerante a fortes geadas do que *Butia* sp. Vorster (1990) complementa que este nome foi dado a um híbrido artificial entre um indivíduo feminino de *Butia capitata* e o parental masculino de *Syagrus romanzoffiana* e defende que é um híbrido horticultural. É uma descrição duvidosa, pois o trabalho original não menciona um holótipo físico e baseia-se unicamente em uma planta incluindo uma foto (VORSTER, 1990), a qual foi lectotipificada por este autor. No entanto, de acordo com Delfino (1992) é considerado um híbrido espontâneo entre *Butia capitata* e *Syagrus romanzoffiana*. Portanto, potencialmente pode ocorrer em todas as regiões onde estas duas espécies ocorrem. Apesar das dúvidas e do pouco conhecimento a respeito, esta interpretação é seguida por alguns botânicos do RS, e.g., Sobral et al. (2006) apresentam uma fotografia do híbrido ao lado de um jerivá. Estudos genéticos, morfo-anatômicos e de disciplinas correlatas são necessários para tentar esclarecer melhor a situação deste táxon existente naturalmente, e.g., no RS e no Uruguai. Muito pouco se conhece sobre a ecologia e biologia desta espécie híbrida. Há informações verbais de botânicos sobre sua ocorrência

em diferentes municípios do RS, e.g., Viamão (Parque Estadual de Itapuã), Porto Alegre (inclusive um indivíduo é cultivado em frente a portaria principal da Prefeitura Municipal), Não-Me-Toque e outros. Geralmente, é mais robusto com estipes grossos e com folhas similares ao jerivá, mas com pínulas simples. Já os pecíolos possuem espinhos, os quais são típicos do butiazeiro. O exemplar cultivado em Porto Alegre floresce abundantemente, mas não frutifica. Ângelo Schneider (UFRGS, com. pess.) fotografou e consumiu frutos do híbrido no município de Não-Me-Toque (RS) e afirma que os frutos são saborosos e com sabor e consistência mais próximos do butiá. Renato Záchia (com. pess., 2007) afirma que um butivá em Nova Santa Rita (RMPA). Sementes destes frutos examinadas e fotografadas no presente estudo corroboram as observações de Ari Nilson (Jardim Botânico de Porto Alegre, com. pess., 2006) que, possivelmente, o híbrido seja estéril, pois os coquinhos não apresentavam endosperma, eram integralmente lenhosos. (Figura 6f).

Trithrinax brasiliensis Mart. (CARANDAÍ) – Esta espécie é típica do Sul do Brasil, ocorrendo também em estado nativo na Argentina e em algumas regiões do Uruguai. Frutifica abundantemente, em geral, com dois ou três cachos simultaneamente. Os frutos imaturos são verdes e os maduros amarelados ou cremes. Delfino (1992) afirma que no Uruguai os frutos maduros passam de amarelados a quase pretos (atropurpúreos), coloração também citada por Côrrea (1984, v. II, p. 37), mas nunca observada nos exemplares do RS durante este estudo. Tanto esta autora quanto Côrrea (op. cit.) citam que a polpa (mesocarpo) não é comestível. Já Paulo Brack (UFRGS, com. pess., 2005) afirma que quando bem maduros os frutos são comestíveis, o que também é citado por Mattos (1978, p. 25). No presente estudo alguns mesocarpos foram ingeridos, mas são altamente adstringentes com retrogosto ligeiramente amargo e não são palatáveis ao natural, ao menos, com coloração amarelada, mesmo aqueles já naturalmente caídos sob a planta-mãe. No entanto, trabalhos de tecnologia de alimentos testando diferentes métodos de salmouras

e ou fervuras são recomendáveis, pois os frutos podem potencial aplicação para indústria de conservas, a exemplo da oliva ou azeitona, que é intragável ao natural, mas é uma iguaria mundial depois curtida em salmouras, uma descoberta importantíssima na história da alimentação mundial. Segundo Côrrea (op. cit.) os frutos submetidos à fermentação produzem álcool potável. Estudos fitoquímicos destes frutos também são importantes, pois poderão ser promissores para indústria de fármacos. Já as sementes (amêndoas) possuem grande potencial como oleaginosa. Côrrea (op. cit.) cita que o óleo é comestível e de boa qualidade. Análises de quantificação e determinação da fração lipídica deste produto são urgentes, pois a espécie é rara, pouco conhecida em todos os aspectos e consta na lista das ameaçadas de extinção do RS. Seu uso econômico poderia contribuir para plantios e preservação desta espécie e de seu hábitat, especialmente na fase atual que o Brasil e o mundo estão valorizando novas fontes de óleo, tanto para uso energético como para usos alimentícios diferenciados e ou mais saudáveis. (Figura 4m; Figura 6g).

Asteraceae

Achyrocline satureioides (Lam.) DC. (MARCELA) – É uma espécie com uso tradicional na medicina popular do Brasil, especialmente no RS, onde é amplamente utilizada e comercializada. Além disso, é muito utilizada para enchimento de travesseiros. Possui usos medicinais diversos (e.g., SIMÕES et al., 1998; MORS et al., 2000). Ruffa et al. (2002) detectaram forte ação citotóxica contra carcinoma hepatocelular humano. Seu uso foi referendado por Rivera et al. (2004), que não detectaram toxidez por via oral. Como ‘alimentícia’ é citada apenas por Felippe (2003), que cita o uso das flores sob a forma tisana (chá quente). O chá desta espécie não é usado e comercializado somente como um produto medicinal, ele é também consumido após as refeições ou ocasionalmente como um produto alimentício. Este uso moderado parece interessante devido às propriedades antioxidantes e anti-radicais livres desta espécie (DESMARCHELIER et al., 1998). Além

deste uso em tisana, as flores também podem ser maceradas em água fria, produzindo o refresco de marcela. Suas flores também produzem um corante natural amarelo que além dos usos como corante para lã e produtos diversos, pode ter potencial para a indústria alimentícia e farmacêutica. No Uruguai já há protocolos de cultivo, manejo e avaliação do potencial econômico desta espécie (INIA, 2004). (Figura 6h).

Acmella decumbens (Sm.) R.K. Jansen (JAMBU-DA-PRAIA) – Esta espécie ocorre nos morros graníticos da RMPA e nas areias das restingas da planície costeira do RS. Suas flores e folhas têm o mesmo sabor "eletrizante" das folhas e flores do jambu (*Acmella oleracea* (L.) R.K. Jansen), provocando uma sensação de refrescância ou "formigamento" segundo alguns. Ambas são sialagogas, ou seja, induzem rapidamente a forte salivação. A segunda é uma hortaliça muito cultivada e comercializada no Norte do Brasil, sendo o ingrediente essencial do tacacá e do pato no tucupi. No presente estudo, esta espécie foi consumida (folhas e flores) crua e cozida em sopas diversas, especialmente com carnes. O sabor é idêntico ao do jambu, possivelmente devido ao mesmo composto espilantol (*spilanthol*). Na Argentina (Sierra de Comechingones) é conhecida por *ñil-ñil* e suas raízes utilizadas popularmente como odontálgicas e peitorais (GOLENIOWSKI et al., 2006). Carece de estudos químicos e bromatológicos. Merece trabalhos fitotécnicos de cultivo e propagação.

Ageratum conyzoides L. (ERVA-SÃO-JOÃO) – É uma espécie ruderal pantropical, muito comum em áreas antrópicas e cultivadas, especialmente no Sudeste e Sul do Brasil. É uma erva ereta, pubescente e altamente aromática com o esmagamento das folhas. É citada por Mabberley (2000) e Carneiro (2004) como comestível, mas não é muito palatável devido à pilosidade e ao cheiro forte. Apesar de diversos usos medicinais populares, e.g., antiúlcera (SHIRWAIKAR et al., 2003) e das muitas pesquisas químicas citadas por estes autores, por Mors et al. (2000) e Lorenzi & Matos (2000), cautela é recomendável, pois há

trabalhos mostrando a existência de alcalóides pirrolizidínicos (WIEDENFELD & RÖDER, 1991), ao menos concentrado nas flores. Estes alcalóides são hepatotóxicos e cumulativos. No entanto, estudos de Moura et al. (2005) não detectaram, aparentemente, hepatoxidez. Estes autores não mencionam o estádio das plantas testadas, mas esta informação é importante, pois acredita-se que os alcalóides estejam disponíveis somente ou em alta concentração durante a floração. Estudos neste sentido são necessários, mas abstinência ou uso restrito desta espécie é recomendável tanto para uso medicinal quanto alimentício. Côrrea (1984, v, II, p. 139) relata que esta espécie é considerada nociva para o gado no Congo (África), mas opina que possivelmente sem razão, pois em Java é utilizada como forrageira para bois e cavalos. À luz dos novos estudos citados, realmente a espécie pode ser tóxica para o gado. No entanto, acredita-se que o gado (no Brasil) não coma esta planta espontaneamente. Almeida et al. (2002) determinaram os nutrientes minerais, em base seca, de *A. conyzoides* destacando a espécie como rica em Ca (854 mg/100g), Mg (244 mg/100g) e Fe (3,4 mg/100g).

Ambrosia elatior L. (LOSNA-DO-CAMPO)– É uma espécie ruderal, nativa do continente americano, considerada invasora ou inço, sendo adventícia ou naturalizada em diversos países. Em regiões onde ocorre em abundância pode causar alergias respiratórias em pessoas sensíveis, alérgicas aos seus compostos (DURHAM, 1951). Este autor afirma que nos EUA esta espécie provoca mais problemas alergênicos do que todas as outras espécies causadoras da febre do feno, sendo considerada a planta inimiga pública número 1. No entanto, segundo Kunkel (1984) suas sementes produzem óleo com potencial uso alimentício. Além disso, é uma espécie popularmente usada como medicinal, merecendo, portanto pesquisas mais aprofundadas. Nos EUA havia, ao menos, em meados do século passado, muitos coletores de pólen, especialmente desta espécie para comercialização com a indústria de fármaco, a qual utiliza esta matéria-prima para produção de extratos usados

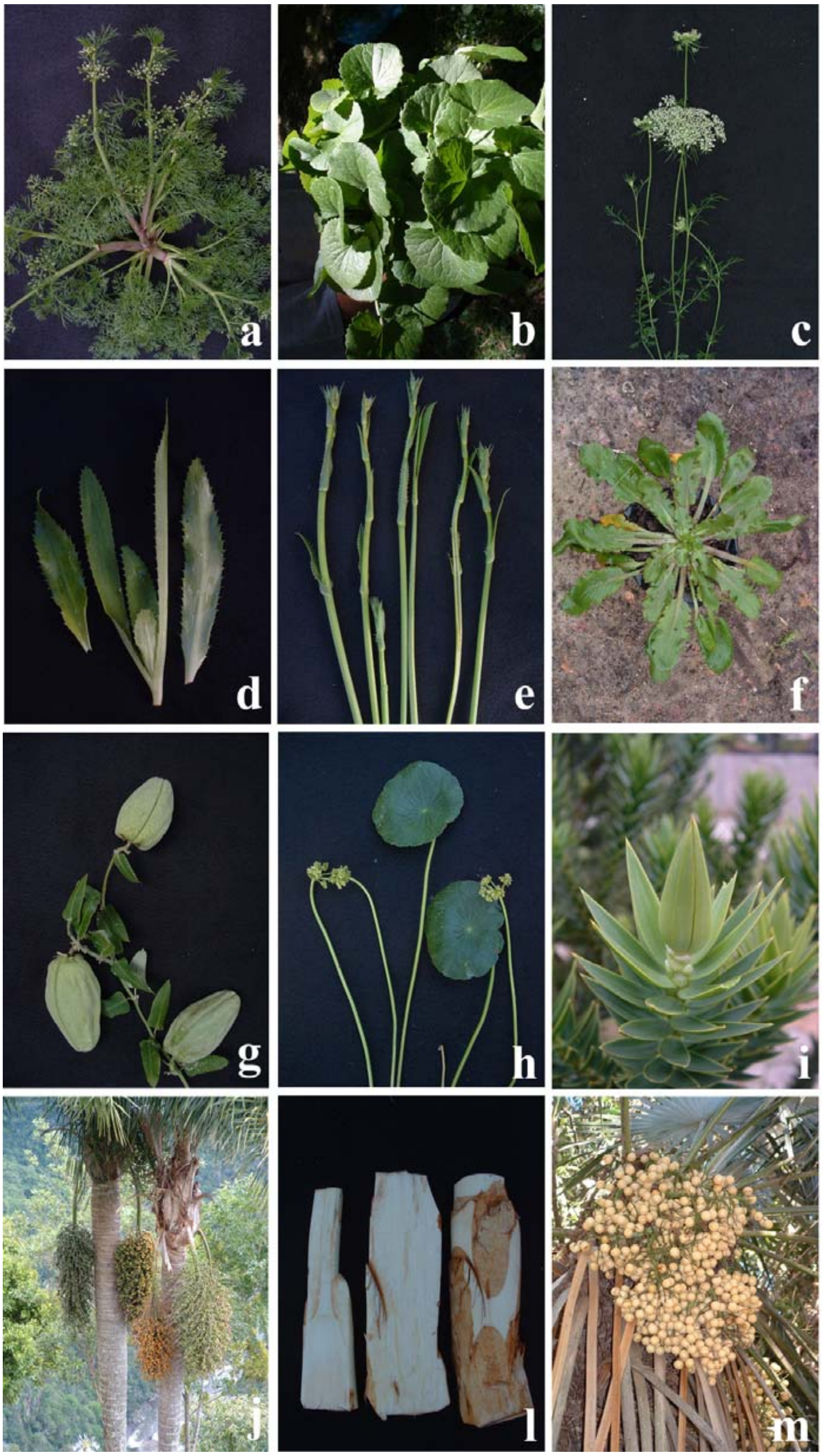


Figura 4. a) *Apium leptophyllum* – indivíduo florido; b) *Centella asiatica* – folhas jovens colhidas para consumo em ambiente sombreado e reunidas em feixe; c) *Daucus pusillus* – ramo florido; d) *E. elegans* – indivíduo jovem com folhas centrais tenras; e) *E. elegans* – escapos florais jovens no ponto ideal para consumo; f) *E. nudicaule* - indivíduo jovem sob cultivo; g) *Araujia sericifera* – frutos imaturos; h) *Hydrocotyle bonariensis* - florido; i) *Araucaria angustifolia* - broto; j, l) *Syagrus romanzoffiana* – dois indivíduos com frutos e detalhe do palmito; m) *Trithrinax brasiliensis* – frutos maduros.

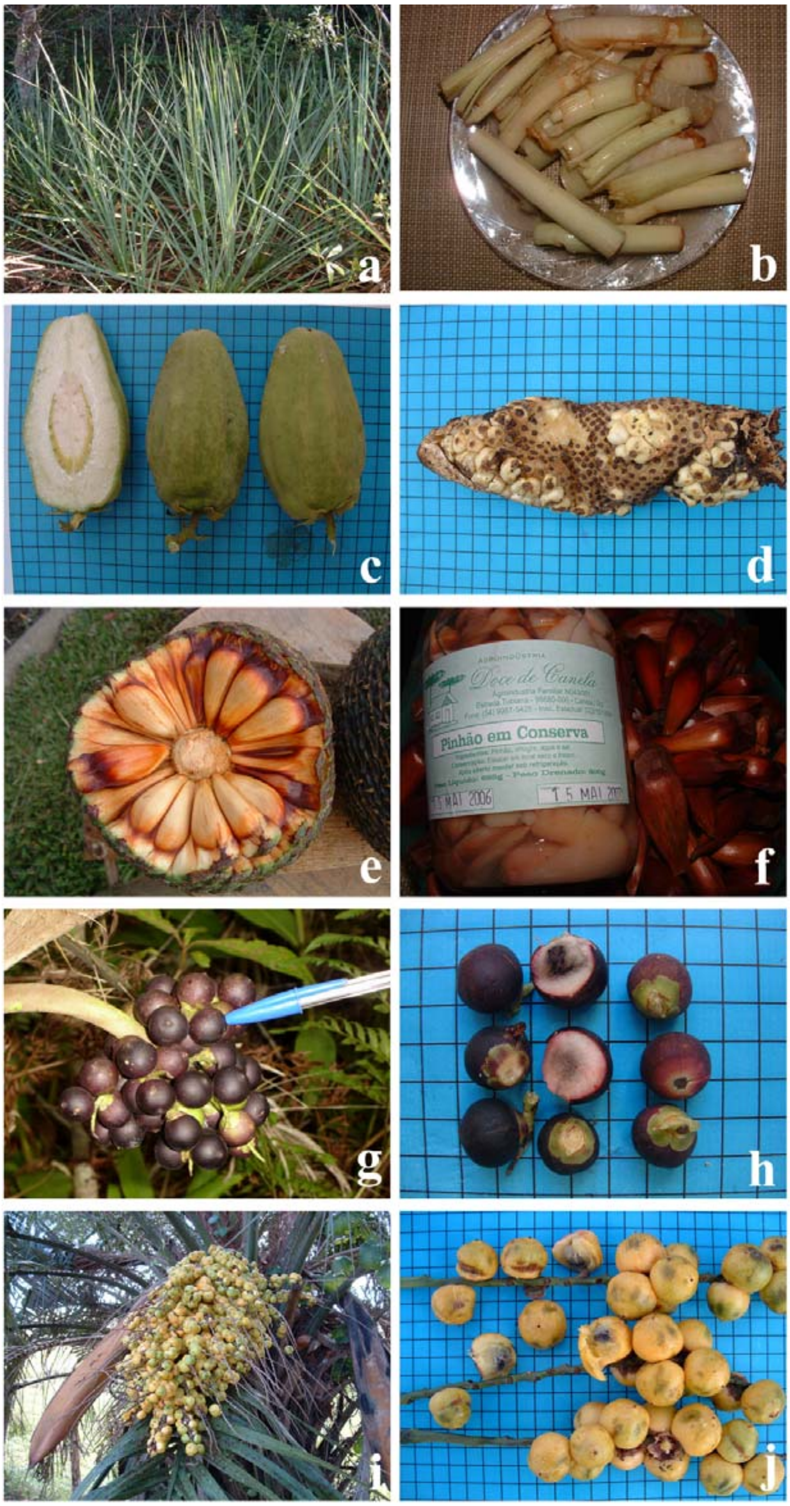


Figura 5. a, b) *Eryngium pandanifolium* – vista geral e detalhe dos ‘palmitos’ extraídos da região central de cada planta; c) *Araujia sericifera* – detalhe dos frutos imaturos; d) *Philodendron bipinnatifidum* – infrutescência madura, apenas as partes macias (com pontos marrons) são comestíveis; e, f) *Araucaria angustifolia* – pinha aberta mostrando pinhões e frasco com ‘picles’ destas sementes cozidas e descascadas; g) *Bactris setosa* – cacho de frutos maduros aderidos à planta-mãe (Foto: Paulo Motta); h) *B. setosa* – frutos maduros; i, j) *Butia capitata* – cacho com frutos maduros e detalhe destes. (escala azul em cm)

no tratamento preventivo da febre do feno e crises asmáticas provocadas por pólen (DURHAM, 1951). Na Argentina é conhecida por *altamisa* e suas folhas e caules são utilizados para dor de cabeça, como expectorante e contraceptivo (GOLENIOWSKI et al., 2006).

Baccharis articulata (Lam.) Pers. (CARQUEJINHA) – Dorigoni et al. (2001) relatam o uso desta espécie 'para dar sabor' ("dar gostinho pro mate") no município de São João do Polêsine (RS) e outros usos medicinais. Na Argentina suas folhas e caules são reputados contra afecções hepáticas e como diurética (GOLENIOWSKI et al., 2006). Como alimentícia é utilizada em algumas regiões (e.g., município de Silveira Martins – RS) para fabrico de cervejas caseiras com ótimo sabor, coloração e prováveis funções nutracêuticas. Uma receita oriunda deste município está disponível no sítio do Globo Rural (www.globorural.com). Esta cerveja foi produzida e consumida no presente trabalho, sendo aqui ilustrada (Figura 7b). Esta receita pode ser modificada eliminando-se o fermento biológico e a cachaça, com igual fermentação. Este produto carece de estudos para avaliação do seu teor alcoólico e seu valor nutricional. Segundo Volpato & Godínez (2004) a produção de bebidas fermentadas a partir de plantas (*herbal fermented beverages*), tem uma longa história na América Latina, onde tradicionalmente são consumidas em cerimônias e rituais religiosos, no tratamento de doenças gastrointestinais e como complemento alimentar. Cita-se como exemplo, as chichas, caiçumas e caxiris. Esta forma de utilização é apresentada neste trabalho para várias espécies, e.g., *Canna* spp., *Schinus* spp., *Bidens* spp., *Apium*, *Cedrela* e outras. Cabe destacar que, geralmente, os alimentos fermentados são mais nutritivos e ou com nutrientes distintos e ou maior biodisponibilidade em relação ao produto original. Suas folhas merecem testes como sucedâneas do lúpulo no fabrico da cerveja, a exemplo da cerveja Dado Bier Ilex® lançada

em 2007 pela Dado Bier® (Porto Alegre), a partir substituição ao lúpulo por extratos das folhas da erva-mate (*Ilex paraguariensis* A. St.-Hil.). (Figura 7a-b).

Baccharis trimera (Less.) A.P. DC. (CARQUEJA) – Usos similares à espécie anterior. Esta espécie sob *B. genistelloides* Pers. é citada por Kunkel (1984) como substituta do lúpulo (*Humulus lupulus* L.) no fabrico de cerveja. No Uruguai já há protocolos de cultivo e manejo desta espécie (INIA, 2004). Em algumas regiões do RS (e.g., Encruzilhada do Sul e outras regiões da Serra do Sudeste) somente o extrativismo e manejo das populações silvestres seria suficiente para atender a uma demanda muito grande.

Bidens bipinnata L. (PICÃO) – Gillespie apud Morton (1962) cita que plantas jovens são cozidas e, usualmente misturadas com outras hortaliças para consumo. Esta espécie é citada como hortaliça (folhas e ramos jovens) na África do Sul, inclusive com estocagem sob a forma desidratada (SHACKLETON et al., 1998). É útil também como forrageira, especialmente para porcos, galinhas e coelhos. No presente estudo foi consumida das mesmas formas que *B. pilosa*. Carece de estudos fitoquímicos e bromatológicos.

Bidens pilosa L. (PICÃO-PRETO) - É nativa da América Tropical e largamente naturalizada em quase todas as regiões tropicais e subtropicais do mundo. Além dos muitos nomes populares compilados no presente estudo (Tabela 1), Rapoport et al. (2003a) citam que na África são registrados mais de 50 nomes populares, muitos listados na referida tabela. Em quatro municípios do RS (próximos a RMPA) foi considerada a espécie de potencial alimentício com a maior fitomassa, no ponto de consumo humano, segundo Carneiro (2004). Apesar de seu uso medicinal bem difundido no Brasil, em amplo levantamento realizado pelo IBGE na década de 1970, esta espécie foi apenas citada como hortaliça folhosa (IBGE, 1980), uso atual muito restrito. Côrrea (1984, v. II, p. 460) apresesenta descrição da espécie e cita os usos medicinais e alimentícios diversos, e.g., nas Filipinas é utilizado no fabrico de uma bebida vinosa chamada "*sinitsit*". Facciola (1998)

complementa esta informação afirmando que esta bebida feita à base de arroz (*rice wine*) e que *B. pilosa* é um dos ingredientes. Além do nome citado este vinho de arroz é também chamado de *tafei*. Burkill apud Morton (1962) afirma que nas Filipinas flores ou folhas são misturadas ao arroz semicozido para fermentação, produzindo o vinho de *Igorot*, localmente chamado *sinitsit*. Segundo Sherff apud Morton (1962) a forragem de picão é recomendável especialmente para cavalos com parasitas intestinais. Diversas aplicações medicinais são mencionadas e referenciadas por Morton (1962). Em relação ao potencial alimentício Sherff apud Morton (1962) cita que no México, indígenas consomem as folhas jovens de *B. pilosa* fervidas e refogadas com *pinole* (sementes de *Atriplex* moídas) e sal. Morton (1962) menciona o uso das flores de algumas espécies de *Bidens* como substituto de chá (de camomila) em algumas regiões do mundo, e.g., flores de *B. pilosa* são usadas na Polinésia desta forma. Ochse apud Morton (1962) cita que os ramos apicais (*tips*) desta espécie são vendidos como hortaliças em mercados locais em Java. Kays & Silva (1995) consideram esta espécie como uma hortaliça comercialmente cultivada em algumas partes do mundo e citam alguns dos seus nomes populares em nove línguas. Segundo estes autores, os caules jovens e as folhas são consumidos cozidos. Segundo You-Kai et al. (2004), esta espécie é consumida (folhas cozidas) na região sudoeste da China (Xishuangbanna), mediante extrativismo, durante todos os meses. Ressalta-se que os autores a consideram-na uma espécie alienígena (exótica) neste país.

No presente estudo folhas e ramos jovens de picão-preto foram consumidos crus e, especialmente, cozidos em diversos pratos: saladas temperadas, farofas, sopas, entre outros. Foram também preparados chás gelados (*ice teas*) a partir da água de cozimento do picão com adição de suco de limão e açúcar. Entretanto, uma forma especial de consumo foi um refrigerante fermentado com folhas e ramos jovens de picão-preto, o qual apresenta coloração, aroma e sabor muito agradáveis. Morton (1962) fez também vários testes

sensoriais informais e experimentações gastronômicas utilizando *Bidens pilosa* var. *radiata* Schult.-Bip., atualmente, *B. alba* (L.) DC.* e obteve uma boa aceitação dos participantes. Ela própria surpreendeu–se com o sabor (mesmo sem sal e condimentos), textura, retenção da forma e coloração após cozimento. Ela e os demais participantes, os quais consumiram de diversas formas, em função das preferências e hábitos alimentares de cada um, associaram o picão ao espinafre. Ela concluiu que o *status* popular das espécies de *Bidens* como medicinal têm levado a negligência ou ignorância, na América Tropical, do seu potencial alimentar. Odhav et al. (2007) analisaram a composição centesimal (base úmida – g/100g) e mineral (base seca – mg/100g, exceto Zn em mg/kg), além da atividade antioxidante (base úmida - %) de *B. pilosa*: umidade (88); proteínas (5); lipídios (0,6); carboidratos (3,72); cinzas (2,82); fibra (2,92); Ca (1.354); P (504); Fe (21); Mg (658); Mn (21); Na (393); Cu (10); Zn (22 mg/kg); atividade antioxidante (88 %) e energia (39 kcal/100g). A partir destes resultados os autores destacam a espécie como boa fonte de proteína, fibra, magnésio e, especialmente, pelo alto teor de cobre (10 mg/100g). Estes autores frisam que em Kwazulu-Natal (África do Sul) esta espécie ocorre em áreas antrópicas e é consumida regularmente pela população. Oliveira & Carvalho (1975) analisaram nutricionalmente as folhas desta espécie (em base seca) em Moçambique: umidade (83%); energia (295 cal./100g.); proteína total (24,49%); lipídios (4,05%) e cinzas (15,113%). Estes autores também analisaram alguns minerais (em base seca), dados expressos em mg/100g: Ca (1.721); P (273); Mg (922); Na (11) e K (267) e determinaram também o teor de niacina (em base seca): 10,13 mg/100g ou 41,3 mg/16 g de N. Oliveira & Carvalho (op. cit.) analisaram também os teores de 12 aminoácidos nas folhas de *B. pilosa*. Lyimo et al. (2003) analisaram a composição nutricional (em base seca) de 30 hortaliças nativas da Tanzânia, entre elas *B. pilosa*: vitamina C (58,2 mg/100g); proteína (0,7%); fibra crua (1,6%); lipídios (0,3%); Ca (66,5 mg/100g); Fe (2,2 mg/100g). Partes aéreas

jovens de picão-preto da RMPA foram analisadas em relação aos conteúdos de proteínas e minerais (KINUPP, 2007), corroborando o grande potencial nutricional desta hortaliça tão abundante e tão subutilizada no Brasil. Especialmente os novos produtos elaborados e propostos no presente estudo (bebida fermentada e chá) carecem de estudos bromatológicos. (Figura 7c).

Bidens alba também ocorre na RMPA e está tornando-se muito abundante, portanto constitui-se numa hortaliça com diferentes formas de aproveitamento que pode ser melhor pesquisada e utilizada com fins alimentícios. Segundo Lorenzi (2000) esta espécie é mais comum na faixa litorânea do Norte, Leste e Sudeste do Brasil. Ilustrações são encontradas nesta mesma obra.

Bidens subalternans DC. (PICÃO-DO-CAMPO)– É levemente mais amargo e possui folhas menores do que as demais espécies citadas, mas a princípio pode ser consumido da mesma e também necessita de mais estudos nutricionais e toxicológicos.

Conyza bonariensis (L.) Cronquist (BUVA) – Suas folhas são utilizadas como antiácido e contra tossse na Argentina (GOLENIOWSKI et al., 2006). Côrrea & Penna (1984, v. IV, p. 134) citam sob *Erigeron bonariensis* L. seu emprego na medicina doméstica no tratamento de diarréia e hemorróidas. Suas folhas jovens (antes do florescimento da planta) são altamente aromáticas (potencial como fonte de óleo essencial a ser avaliado) e ligeiramente picantes sendo utilizadas como condimento de carnes e pratos variados ou consumidas em saladas cruas, cozidas ou ensopadas. Foram consumidas sob todas estas formas no presente estudo e também diretamente (em pequena quantidade) durante caminhadas no campo. Esta espécie é muito similar à outra também ocorrente no Brasil e RMPA (mais comum, porém exótica), *C. canadensis* (L.) Cronq., a qual no Japão é consumida (folhas e plântulas) cozida ou desidratada para consumo futuro. Esta última espécie é fonte de óleo essencial utilizado na indústria alimentícia (FACCIOLA, 1998). Carece de estudos

químicos, toxicológicos e bromatológicos. É considerada erva-daninha ou invasora e, recentemente (1º. Semestre de 2007), foi alvo da mídia nacional, pois desenvolveu resistência e ou tolerância ao herbicida (Glifosato) indiscriminadamente aplicado à soja transgênica no Brasil.

Eclipta prostrata (L.) L. (ERVA-DE-BOTÃO) – Esta espécie tem uma lista considerável de sinônimos, sendo comumente citada sob *E. alba* (L.) Hassk. É cosmopolita nas regiões tropicais e subtropicais. Mabberley (2000) cita que é nativa da América e introduzida no Velho Mundo. É normalmente encontrada em lugares úmidos e beira de brejos e banhados (helófita), mas ocorre também em solos em capacidade de campo. Apesar do epíteto específico, geralmente seus ramos são eretos, existindo inclusive o nome *E. erecta* L. (em sinonímia). Côrrea & Penna (1984, v. IV, p. 34) citam que esta espécie é considerada uma panacéia com usos medicinais populares diversos. França (2003) também cita usos desta espécie (sob *E. alba*) para vários distúrbios hepáticos. Relatando a produção dos cumestanos vedelolactoma e demilvedelolactona com atividade anti-hepatotóxica. Segundo You-Kai et al. (2004), esta espécie é consumida (folhas cozidas) na região sudoeste da China (Xishuangbanna), obtida somente por extrativismo, durante os 12 meses do ano. Frisa-se que os autores consideram-na nativa da região. Outro uso econômico promissor para esta espécie tão abundante e tão negligenciada no Brasil é como corante natural. Esta espécie produz corante preto utilizado para tingir cabelos e para fazer tatuagem (CÔRRREA & PENNA, op. cit.; MABBERLEY, op. cit.). No presente estudo, folhas de plantas jovens, preferencialmente antes da floração, foram consumidas em saladas cozidas. Carece de estudos bromatológicos. (Figura 7d).

Erechtites hieraciifolius (L.) Raf. ex DC. (CARIÇOBA) – Esta espécie com a grafia *E. hieracifolia* é citada como tendo suas inflorescências e folhas jovens consumidas como hortaliça (KUNKEL, 1984; DUKE, 2001). Estes autores citam que as folhas são

consumidas cozidas ou cruas. Há algumas variedades botânicas, as quais foram indistintamente experimentadas cozidas e em bolinhos fritos (*tempurah*) no presente estudo. É uma planta altamente aromática e com sabor marcante agradável. Apesar de ser geralmente mais pilosa, as formas de usos e restrições são as mesmas de *E. valerianifolius*. Nenhum estudo conclusivo foi encontrado, mas uso restrito ou abstinência é recomendável até que trabalhos toxicológicos detalhados sejam realizados. Morton apud Duke (2001) reporta alcalóides potencialmente carcinogênicos nesta espécie e este autor também reforça que plantas que contenham senecionina (*senecionine*) e senecifilina (*seneciphylline*) devem ser evitadas para consumo humano. Esta espécie tem como um de seus sinônimos *Senecio hierciifolius* L. (geralmente grafado *hieracifolius*), o que pode ser um indicativo quimiossistemático da existência de alcalóides pirrolizidínicos (sabidamente hepatotóxicos) em seus tecidos. No entanto, esta relação é discutível, nem sempre podendo ser seguida rigorosamente, pois há exceções tanto em relação à toxidez quanto em relação à comestibilidade. Na Argentina suas folhas e caules são utilizados como antimicrobianos (GOLENIOWSKI et al., 2006) e na América Central são consumidas pelas cabras (KISSMANN & GROTH, 1999). Carece de análises fitoquímicas, bromatológicas e toxicológicas dos seus diferentes tecidos em diferentes estádios.

Erechtites valerianifolius (Link ex Spreng.) DC. (CARIÇOBA) - Esta é uma espécie ruderal, inço ou daninha, comum em áreas cultivadas. Comumente, seu epíteto específico é escrito com grafia incorreta (e.g., *E. valerianaefolia*). Em amplo levantamento realizado pelo IBGE na década de 1970, esta espécie foi citada como hortaliça folhosa (IBGE, 1980). Côrrea (1984, v. II, p. 96) também cita esta espécie como comestível (*fornece bom "espinafre"*). Kunkel (1984) com a grafia *E. valerianifolia* cita que suas folhas são consumidas como hortaliça e em Java as inflorescências também são igualmente consumidas. Zurlo & Brandão (1990) citam sob *Erechtites hieracifolia*, mas pela ilustração

apresentada (p. 34) trata-se de *E. valerianifolius*. Estas autoras citam que as folhas desta espécie cozidas em água com sal e escorridas são utilizadas igualmente ao caruru, e.g., em refogados, molhos, tortas, pastéis e panquecas. Facciola (1998) afirma que na Indonésia estas mesmas partes da planta são consumidas cruas ou cozidas no vapor e servidas com arroz. Seu sabor é muito agradável, tendo sido consumida em algumas oportunidades cozidas ou picadas e utilizada para fazer bolinhos fritos (*tempurah*) e mesmo folhas cruas diretamente em pequenas quantidade. Suas folhas jovens são tenras e carnosas, exalando um odor típico ao serem esmagadas. Este cheiro e sabor típicos são enfatizados por Kerr (1994): "...tem gosto forte, como se já viesse temperado; mantém sempre o seu cheiro, que para a maioria das pessoas é agradável". Kerr (op. cit.) relata que trabalhadores rurais da Universidade Federal de Viçosa (UFV) e ou da região colhiam (observação de campo em 1989) esta folhosa para consumo com carne de porco, carneiro ou cabrito. Este autor conduziu plantios experimentais em Uberlândia (MG), apontando que a partir de plantio por sementes o primeiro corte pode ser feito em 60 dias. Segundo Kerr (1994), podem ser cozidas e ou congeladas para serem usadas em sopas, feijão, carnes de porco e outras, bem como em omeletes e possui 6.930 UI de vitamina A. Contudo, este gênero faz parte da Tribo Senecionae, tendo como sinônimos inclusive *Senecio valerianifolius* Wolf. ou *S. valerianaefolium* e como mencionado para *E. hieraciifolius* muitas espécies deste gênero possuem alcalóides pirrolizidínicos que são sabidamente hepatotóxicos. Não foram encontrados estudos conclusivos em relação à existência e teores destes alcalóides nesta espécie e em quais tecidos e ou estádios fenológicos estaria presente. Estudos detalhados com estes objetivos são prementes, analisando as plântulas ("brotos"), plantas jovens (sem emissão das inflorescências), plantas adultas floridas e com frutos, pois confirmando a inexistência destes alcalóides e ou outros compostos potencialmente nocivos, esta é uma hortaliça folhosa muito promissora. As mesmas recomendações e cautelas apresentadas

para *E. hieraciifolius* são reforçadas para esta espécie também. Folhas jovens de indivíduos espontâneos na RMPA foram analisadas em relação teor protéico e mineral por Kinupp (2007). (Figura 7e).

Galinsoga parviflora Cav. (PICÃO-BRANCO) – É uma erva ruderal, com ampla distribuição no Brasil, especialmente Sul e Sudeste e em maior abundância em áreas agrícolas e ocorrendo também em estado nativo e ou introduzida em diversos países do mundo. Possui folhas e ramos jovens tenros, com aroma agradável. No presente estudo, a parte aérea jovem (folhas, ramos e flores) foi consumida em saladas cruas ou cozidas. Também foram consumidas cozidas em sopas, misturadas a farofas ou utilizadas no preparo de bolinhos fritos (*tempurah*) e em sucos verdes com limão ou outras frutas ácidas. Na Colômbia, segundo Pérez-Arbeláez (1956, p. 297), esta espécie é chamada *guasca* ou *gua* (Quéchua), seu uso como alimentícia é antiguíssimo, talvez de origem indígena. É um ingrediente clássico da sopa bogotana (de Bogotá, Colômbia) chamada "*ajiaco*". Facciola (1998) acrescenta que neste país é comercializada em jarros (para não murchar!), desidratada ou moída e transformadas em pó verde. Este pó é utilizado como condimento para sopas e carnes, especialmente carne de frango. Este autor cita que o suco fresco (suco verde) pode ser tomado juntamente com suco de tomate ou outros sucos. Odhav et al. (2007) analisaram a composição centesimal (base úmida – g/100g) e mineral (base seca – mg/100g), além da atividade antioxidante (base úmida - %) desta espécie: umidade (89); proteínas (4); lipídios (0,5); carboidratos (5,29); cinzas (1,74); fibra (1,24);; Ca (162); P (38); Fe (270); Mg (681); Mn (44); Na (36); Cu (3); Zn (14); energia (41 kcal/100g) e atividade antioxidante (76%). Estes autores afirmam que esta espécie não apresentou valores muito altos dos compostos avaliados em relação às demais espécies de hortaliças folhosas analisadas. No entanto, destacam o teor protéico e os valores significativos de magnésio e, especialmente, o alto teor de zinco. Estes autores frisam que em Kwazulu-

Natal (África do Sul), *G. parviflora* ocorre em áreas sob cultivo e é consumida regularmente pela população. Kays & Silva (1995) consideram esta espécie como uma hortaliça comercialmente cultivada em algumas partes do mundo e citam alguns dos seus nomes populares em nove línguas, os quais foram compilados na Tabela 1. Segundo estes autores os caules jovens são consumidos cozidos. Lyimo et al. (2003) analisaram a composição nutricional (em base seca) de 30 hortaliças nativas da Tanzânia, entre elas *G. parviflora*: vitamina C (54 mg/100g); proteína (5,0%); fibra crua (1,5%); lipídios (0,7%); Ca (154 mg/100g); Fe (2,8 mg/100g). Segundo You-Kai et al. (2004), as folhas cozidas desta espécie são consumidas na região sudoeste da China (Xishuangbanna), obtidas por extrativismo, durante os 12 meses do ano. Frisa-se que os autores consideram-na nativa da região, no entanto, nenhum nome popular local é citado. Esta é uma planta altamente abundante nas hortas, quintais e áreas cultivadas no sul do Brasil e totalmente negligenciada em relação ao potencial alimentício, o qual apresenta potencial mercadológico imediato tanto como hortaliça folhosa quanto como condimento. Merece trabalhos fitotécnicos de cultivo e avaliação de rendimento, bem como trabalhos para o desenvolvimento de produtos pré-preparados (e.g., sopas, suflês, cremes,...) e suas avaliações sensoriais e organolépticas. Espera-se que desse modo saia da categoria de erva daninha, inço ou infestante, passando para a lista de hortaliças cultivadas.

Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pav. (PICÃO-BRANCO) – Usos e potenciais idênticos a *G. parviflora* e talvez ainda mais promissora, pois possui folhas maiores e mais largas. O sabor e o aroma são similares. Foi analisada em relação ao teor mineral e protéico por Kinupp (2007). Carece de análises bromatológicas e fitoquímicas pormenorizadas. (Figura 7f).

Hypochaeris chillensis Hieron. (RADITE) – É uma hortaliça folhosa sazonal, mais comum no inverno. Apesar do uso limitado, é reconhecida por muitas pessoas como

hortaliça. No trabalho de Carneiro (2004) teve o maior número de citações (93 pessoas) como planta comestível em quatro municípios do RS. É comercializada em pequena escala nas feiras de ecológicas de Porto Alegre. Suas folhas grandes e recortadas são comercializadas em molhos. Têm sabor amargo lembrando o almeirão comum *(Cichorium intybus* L.). Soares et al. (2004) também relatam seu uso como alimentícia (folhas em salada) no município de São João do Polêsine (RS). Sua composição mineral foi analisada por Kinupp (2007), destacando-se pelos altos de teores (mg/100g) de Ca (1.000); Na (620); Zn (7,7); P (500) e K (3.100). Pode ser encontrada em alguns trabalhos, e.g., Lorenzi (2000), onde é ilustrada, sob o sinônimo *H. brasiliensis* (Less.) Griseb.. No presente estudo foi consumida em saladas cruas, refogadas e em sopas. Esta espécie merece pesquisas fitotécnicas aprofundadas sobre germinação, manejo e produtividade, bem como estudos de composição centesimal. Dada a abundância de sementes, recomenda-se também a realização de testes visando à produção de brotos com fins alimentícios. Análises fitoquímicas desta espécie são necessárias. Esta espécie foi selecionada e fornecida para um estudo de conclusão de curso no ICTA/UFRGS, visando quantificar o teor de inulina existente nas raízes pivovantes. O teor de inulina detectado foi o quarto maior entre 11 espécies analisadas 4,24 $g.L^{-1}$ (MAGALHÃES, 2006). Portanto, merece mais estudo neste sentido. Soares et al. (2004) reportam o uso medicinal do chá das raízes para hidratação. (Figura 6i).

Mikania glomerata Spreng. (GUACO) - Espécie com usos similares e indistintos aos da espécie seguinte, porém mais rara no estado do RS (SIMÕES et al., 1998) e na RMPA. Várias referências químicas e ou farmacológicas são citadas por Graça et al. (2007). Dorigoni et al. (2001) também relatam o uso desta espécie ‘para dar sabor ao chimarão’ no município de São João do Polêsine (RS) e como medicinal associadada a outras espécies.

Mikania laevigata Sch. Bip. ex Baker (GUACO) – Esta espécie é uma trepadeira nativa e comumente cultivada nos quintais no sul no Brasil e na RMPA para usos medicinais. Tradicionalmente é utilizada para elaboração de xaropes antitussígenos. Os xaropes são feitos tanto de forma caseira quanto pela indústria de fitofármacos. O uso alimentício corresponde ao uso do extrato desta espécie para o fabrico caseiro e agroindustrial de balas de guaco, disponíveis nos mercados e feiras no sul do Brasil. As balas são comercializadas e utilizadas tanto para fins medicinais direto quanto consumidas pelo sabor agradável como as balas em geral, podendo atuar preventivamente evitando tosses e resfriados. Bighetti et al. (2005) reportam atividade antiulcerogênica de *M. laevigata*. O principal componente químico presente nesta espécie é a cumarina (GRAÇA et al., 2007). Estes autores não observaram efeitos tóxicos sobre o sistema reprodutivo de machos de ratos, bem como ausência de alterações clínicas, comportamentais e de ganho de peso em animais em tratamento crônico (90 dias) com xarope de guaco.

Porophyllum ruderale (Jacq.) Cass. (COUVINHA) – Suas folhas são comestíveis e inclusive é comercializada em alguns mercados locais de San Andrés, México (IBARRA-MARRÍQUEZ et al., 1997). Estes autores citam a utilização nesta região de uma subespécie: *P. ruderale* (Jacq.) Cass. ssp. *macrocephalum* (DC.) R.Johnson. As folhas de *Porophyllum ruderale* sob o nome *quirquiña* são citadas por Neumann (2004) como usadas em guisados e sopas dando um sabor idêntico ao do coentro (*Coriandrum sativum* L.). As folhas e caules desta espécie são utilizados medicinalmente na Argentina como diaforéticos, hemostáticos e cicantrizantes (GOLENIOWSKI et al., 2006). No Brasil esta espécie também é utilizada na medicina caseira, incluída no grupo das arnicas. Cárdenas (1989) cita que as folhas finamente picadas desta espécie, chamada de *quillquiña* na Bolívia dão um sabor (condimento) muito agradável ao molho de tomate e outros pratos. Esta espécie é listada também pela FAO (1994) como especiaria e condimento na Bolívia.

No presente estudo as folhas foram consumidas cruas diretamente, em saladas mistas (uso como condimento), das folhas picadas ou inteiras ou também ensopadas. Além de aromáticas, as folhas são fortemente glaucas (verde-azuladas a verde-acinzentadas) dando um aspecto visual chamativo nos pratos quando mantidas inteiras. Estudos bromatológicos e químicos são necessários. Frisa-se que outra espécie nativa no RS e RMPA (*P. lanceolatum* DC.) foi consumida crua, mas tem um sabor mais forte e provoca gases excessivos (arrotos), portanto não recomendável consumi-la, ao menos desse modo. Esta espécie e outra também nativa na RMPA (*P. obscurum* (Spreng.) DC – esta não consumida neste estudo) são mencionadas sob o nome *kilkina* na região da Puna (Argentina), sendo eventualmente utilizadas como aromatizantes de sopas (ARENAS & SCARPA, 1996), mas não foi testada e os autores afirmam ser um uso raro e fornecido por apenas um informante. Por isso esse motivo não são abordadas aqui em relação riqueza total. As folhas de *P. lanceolatum* também são citadas por Neumann (2004) com usos idênticos aos da espécie aqui tratada. As três espécies carecem de estudos bromatológicos e químicos detalhados. Especialmente *P. ruderale* merece estudos fitotécnicos de cultivo e seleção de quimiotipos mais promissores para uso como hortalliça condimentar. (Figura 7g).

Smallanthus connatus (Spreng.) H. Rob. (YACON-GAÚCHO) – Côrrea & Penna (1984, v. V, p. 529) apresentam uma sucinta descrição desta espécie sob "polínia", aportuguesamento do gênero *Polymnia*. É um gênero pouco conhecido e explorado no Brasil. Recentemente Mondin (2004) descreveu mais duas espécies para a Flora Riograndense (*Smallanthus araucariophilus* Mondin e *S. riograndensis* Mondin), as quais também merecem estudos químicos. No presente estudo *S. connatus* foi cultivada experimentalmente a partir de acessos coletados no Morro do Farol (Torres, RS). É uma espécie de fácil cultivo e propagação a partir dos rizomas e, espontaneamente por sementes caídas sobre as planta-mães que germinam bem e rapidamente. As plantas desenvolvem-se

rapidamente. A parte aérea é anual, mas o sistema subterrâneo é perene. Florescem abundamente, sendo as flores intensamente visitadas por abelhas-africanizadas (*Apis mellifera*), oferecendo deste modo uma fonte potencial de néctar e ou pólen para os insetos. São altamente ornamentais para uso em canteiros ou jardins públicos e ou particulares. Suas flores são similares a um girassol em miniatura e os frutos são arroxeados até atropurpúreos e verrugosos. As suas sementes são uma fonte potencial de óleo, que precisa ser avaliado em relação ao teor e qualidades químicas, pois possivelmente devem ser similares aos do girassol. Daí teria também aplicações culinárias. A produção é abundante e rápida e apresentam potencial até para colheita mecanizada. Para colheitas manuais recomenda-se a utilização de baldes ou outros recipientes. Os frutos soltam-se facilmente das infrutescências quando maduros, sendo derrubados dentro do recipiente. As raízes tuberosas são longas, mas altamente fibrosas e sucosas. Quando cortadas rapidamente oxidam-se, tornando-se esverdeadas, o que também ocorre com a espécie cultivada como alimento nutracêutico, o yakon ou batata-yacon (*Smallanthus sonchifolius* (Poeppig & Endl.) H. Robinson = *Polymnia sonchifolia* Poeppig & Endl.). As raízes oriundas do cultivo deste estudo foram analisadas em relação teor de inulina, tendo sido constatado que o yacon-gaúcho apresentou o maior conteúdo desta substância dentre as 11 espécies analisadas (MAGALHÃES, 2006). O teor de inulina no extrato (14,71 $g.L^{-1}$) atingiu um valor imensamente superior ao encontrado em *S. sonchifolius* (1,77 $g.L^{-1}$), em consonância com a literatura. Os altos teores de inulina da espécie nativa são promissores e motivaram tema para uma tese de doutorado em andamento no ICTA (UFRGS). Esta, sob orientação da Profa. Simone H. Flores, terá como objetivo avaliar a produção e técnicas de extração de inulina (inulinase) desta espécie.

As raízes tuberosas foram experimentadas *in natura* no presente estudo, mas além de muito fibrosas, seu suco (caldo abundante) é insípido, sem a doçura suave do yacon

comercial. Cabe destacar a importância desta espécie por ser um parente silvestre do yacon cultivado, podendo fornecer genes de interesse em programas de melhoramento. Ressalta-se o potencial medicinal das folhas e outros tecidos de *S. connatus*. As folhas do yacon cultivado já são comercializadas em larga escala no Brasil como redutora de colesterol, por exemplo, apesar de falta de comprovações científicas. As folhas (extratos aquosos) desta espécie cultivada de origem andina também mostraram-se eficientes na inibição de produção de aflatoxina B1 por *Aspergillus flavus* (PINTO et al., 2001). Portanto, com potencial para evitar e ou minimizar a contaminação de cereais e oleaginosas estocados, por exemplo. Estudos neste sentido são altamente desejados para *S. connatus*, o qual possui a parte aérea muito aromática. De outra espécie argentina (*Smallanthus macroscyphus* (Baker ex Martius) A.Grau), considerada sinônima da espécie nativa aqui discutida por alguns autores, foram isolados melampolídeos (*melampolides*) das folhas e flores (PEDRO et al., 2003). Estes sesquiterpenos (lactonas) são de importância quimiossistemática e podem ter potencial farmacológico também. Os autores enfatizam a necessidade de estudos químicos similares com o autêntico *S. connatus*, por eles considerada espécie distinta. (Figura 6j; Figura 7h).

Soliva anthemifolia (Juss.) Sweet (ROSETA) – Folhas jovens das rosetas ocorrentes na RMPA foram consumidas em saladas cruas e cozidas no presente. São muito saborosas e agradáveis. Sua consistência e morfologia lembram *Coronopus didymus* (menstruz). Quando em solos férteis (e.g., em canteiros sob cultivo) apresentam folhas bem desenvolvidas e tenras. Carece de estudos químicos gerais, toxicológicos e bromatológicos.

Soliva macrocephala Cabrera (ROSETA) – Observações similares à *S. anthemifolia*. (Figura 7j).

Soliva pterosperma (Juss.) Less. (ROSETA) - Observações similares à *S. anthemifolia*. Esta espécie foi citada como comestível por Carneiro (2004). Suas folhas foram analisadas em relação ao teor protéico e mineral (KINUPP, 2007). (Figura 7i).

Tagetes minuta L. – (CHINCHILA) – Os principais sinônimos desta espécie são: *T. glandulifera* Schrank, *T. bonariensis* Pers., *T. glandulosa* Link., *T. porophyllum* Vell. Em geral, é aceito que o gênero *Tagetes* é nativo do Novo Mundo e, implicitamente, que as principais espécies do gênero (*T. erecta* L. e *T. patula* L.) foram domesticadas no período Pré-colombiano (KAPLAN, 1960). *Tagetes minuta* é nativa da América do Sul, inclusive do Brasil, mas atualmente é encontrada naturalizada ou sob cultivo em diversos países do mundo. No Brasil ocorre do Nordeste ao Rio Grande do Sul. Neste Estado é muito comum nas restingas do Litoral Norte, o que é um indicativo da sua possibilidade de cultivo com fins econômicos em solos impróprios para maioria das outras culturas agrícolas. As raízes de *T. minuta* liberam no solo substâncias que controlam algumas espécies de nematóides prejudiciais a algumas culturas agrícolas (KISSMANN & GROTH, 1999; LORENZI, 2000). No Brasil, sua parte aérea é empregada na medicina caseira, sendo considerada aromática, excitante e diurética. É utilizada para tratamento de reumatismos, cólica intestinal, dispepsias, para expelir vermes intestinais e estimular o fluxo menstrual (MORS et al., 2000). Na Argentina é utilizada como tônica, aromatizante, digestiva e aperitiva (GOLENIOWSKI et al., 2006), além de pesticida. Cárdenas (1989) cita diversas espécies deste gênero como nativas na Bolívia, sendo especialmente *T. graveolens* H. (*suico, wakatay* ou *chicchipa*) muito utilizada como condimento em sopas e carnes assadas e em um prato típico chamado de "*uchullaujwa*". *Tagetes minuta* era utilizada Novo Mundo no período Pré-Colombiano. Esta espécie já era usada como aromatizante de bebidas, chás medicinais e condimento (REES apud SOULE, 1993). Segundo Neher (1968) uma bebida é preparada à base de *T. minuta* através da infusão de um punhado desta planta seca em

água quente durante a três a cinco minutos. Esta bebida pode ser ingerida quente ou fria e pode ser adoçada a gosto. No Peru é usado como condimento em diversos pratos, especialmente em molhos para carne (GIACOMETTI, 1989) e pescado. Diversos cardápios de restaurantes deste país e receitas variadas estão disponíveis na rede mundial de internet. A busca (pesquisa) deve ser feita pelo nome popular peruano da espécie: *huacatay* ou *huacatai*. De acordo com Soule (1993) também no Chile e Argentina é usado como erva condimentar. É usada em pratos a base de arroz e como aromatizante em sopas de legumes com carnes. No norte do Chile é chamado *suico* ou *zuico* e é altamente apreciado, sendo coletado de maneira extrativista por muitas pessoas que desidratam e conservam seco em quantidade suficiente para uso durante o inverno. No Chile ainda conhecido por c*hinchilla, suiquillo* ou *quinquin*. Na região norte da Argentina *T. minuta* é também conhecida *suico* ou *chinchilla* e suas folhas são usadas em guisados e sopas. Nesta região, outras espécies do gênero também têm suas folhas utilizadas em guisados e sopas: *T. campanulata* Griseb. (*suico-vaca*); *T. terniflora* Kunth (*suico*) e *T. pusilla* Kunth (*anis del campo*) (NEUMANN, 2003).

Na Índia, *T. minuta* tem uso importante para a produção de óleo essencial, sendo cultivada comercialmente. Entre as espécies do gênero *Tagetes*, esta espécie é a que produz mais óleo. O óleo essencial extraído desta espécie é conhecido comercialmente por óleo de tagetes (*Tagetes oil* ou *tagets*, em inglês). Devido à grande demanda pelo óleo essencial de *T. minuta,* vem aumentando o interesse pelo cultivo desta espécie para produção comercial (Singh et al., 2003). Atualmente, os maiores produtores de óleo de tagetes são: França, Quênia, Argentina e Austrália (Singh et al., 2003). Segundo Craveiro apud Soule (1993), o Brasil era, na década de 1980, um dos maiores produtores de *T. minuta* para produção de óleo (*Tagetes oil*). Não se encontrou dados atualizados da produção nacional. A produção mundial de óleo de *Tagetes* em 1984 era de aproximadamente 1,5 toneladas

(LAWRENCE, 1985). Mais recentemente, segundo o próprio LAWRENCE (1993), a produção mundial era de 12 toneladas anuais com um rendimento de 25kg.ha^{-1} de óleo. Nas regiões temperadas úmidas, onde as noites são mais frias, é produzido um óleo essencial de melhor qualidade. Segundo Singh et al. (2003), temperaturas médias de 12-30ºC são desejáveis para produção de óleo de alta qualidade durante a fase reprodutiva da safra e os autores afirmam ainda que esta cultura prefere solos levemente ácidos (pH=5,5 a 7,0). Estas exigências sugerem que no Rio Grande do Sul seria possível o cultivo comercial desta espécie tão negligenciada.

O óleo de *T. minuta* tem um bom mercado na perfumaria e na indústria de condimentos e temperos. Os óleos das flores e os óleos puros das parte aéreas são usados na composição de perfumes de alta qualidade, na aromatização em geral e em produtos alimentícios industrializados, tais como: refrigerantes tipo cola, bebidas alcoólicas, sorvetes, sobremesas lácteas congeladas, balas, doces, produtos assados, gelatinas, pudins, condimentos, tempero para guloseimas, entre outros (SINGH, op. cit..; FACCIOLA, 1998; SOULE, 1993).

O seu intenso uso como condimento nos Andes motiva apresentação de resultados de pesquisas que corroboraram a eficácia dos compostos desta espécie sobre alguns microorganismos que podem ser prejudiciais à saúde. Segundo Souza et al. (2000) a avaliação *in vitro* da atividade antimicrobiana do decocto de *T. minuta* demonstrou atividade antimicrobiana com marcada seletividade sobre as bactérias Gram-positivas como *Staphylococcus aureus* e *Enterococcus faecium*. Essa atividade manifestou-se também, moderadamente, sobre a Gram-negativa *Salmonella gallinarum*. Contudo, em relação a *Escherichia coli* a atividade, praticamente, não ocorreu. Assim sendo, estes autores, concluem que o decocto desta espécie vegetal pode ser utilizado como anti-séptico ou desinfetante sobre estas três espécies bacterianas. No entanto, El-Deeb *et al*. (2004) não

constataram nenhuma atividade antimicrobiana contra *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e atividade antifúngica contra *Candida albicans*. Tereschuk et al. (1997) testaram o extrato total e frações com diferentes solventes das folhas de *T. minuta* que mostraram diferentes graus de atividades antimicrobiana contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. Estes mesmos extratos foram inativos para *Lactobacillus rhamnosus*, *L. plantarum*, *Zymomonas mobilis* e *Saccharomices cerevisae*. Segundo estes autores a ausência de atividade antimicrobiana sobre microorganismos não patogênicos para humanos, poderia ser benéfica em tratamentos de doenças intestinais, pois afetaria os patógenos, sem comprometer a flora intestinal benéfica. Tereschuk et al. (op. cit.) contrapondo trabalhos anteriores, detectaram a inibição do crescimento de *Escherichia coli* pelos extratos de flavonóides totais. (Figura 7l).

Vernonia tweediana Baker (ASSA-PEIXE) – Esta e outras espécies similares nativas no Brasil (e.g., *Vernonia polyanthes* Less. e *V. ferruginea* Less.) são tradicionalmente utilizadas na medicina caseira com fins diversos, especialmente como antidiarréicas e expectorantes. Não é muito difundido, mas um morador do litoral norte do Rio Grande do Sul (Morro Azul) afirmou que as folhas são comestíveis fritas à milanesa e fritas, além de outros relatos ocasionais, inclusive em um programa televisivo (GLOBO REPÓRTER, 2007). No presente estudo folhas jovens a dorê ou empanadas foram consumidas. As folhas lavadas e passadas no ovo batido e temperado e na farinha de trigo e fritas em óleo bem quente. Tornando-se altamente crocantes e saborosas. Nenhum sintoma desagradável ocorreu e as folhas tiveram grande aceitação dos consumidores que a associaram com peixe frito. No entanto, ressalta-se que estudos fitoquímicos são necessários, assim como análises nutricionais. Pela abundância desta espécie na RMPA, sabor e textura muito agradáveis, é uma espécie de hortaliça de folhas verdes escuras promissora. Kunkel (1984) cita 15 espécies do gênero *Vernonia* com potencial alimentício, com a exceção de *V.*

cinerea (L.) Less., que apresenta uma distribuição mais ampla pelos trópicos, todas as demais são restritas à África, Ásia e ou à Polinésia. Dentre as espécies citadas por Kunkel (op. cit.), merece destaque *V. amygdalina* Del., também citada por Facciola (1998), Martin et al. (1998), os quais afirmam ser uma hortaliça muito popular do Sul ao Oeste da África. Esta espécie africana foi estudada nutricionalmente por Aletor et al. (2002) mostrando altos teores de proteínas em base seca (31,7 g/100g) e concentrados protéicos das folhas (52,2 g/100g), além de altos teores de minerais.

Basellaceae

Anredera cordifolia (Ten.) Steenis (BERTALHA) – Segundo Yen et al. (2001) esta espécie (*Boussingaultia gracilis* Miers var. *pseudobaselloides* Bailey - sinônimo) e outra Basellaceae, *Anredera alba* L. (*huang-cong tsai*) são cultivadas e comumente consumidas como hortaliças folhosas em Taiwan. Estes autores citam o uso de *B. gracilis* como analgésico e no tratamento do diabetes neste país. Segundo Lin et al. (1997), extratos etanólicos desta espécie apresentam efeitos inibitórios de contrações espasmódicas gástricas. Diversos estudos químicos e farmacológicos têm sido realizados com extratos desta espécie em Taiwan, onde *B. gracilis* é utilizada, popularmente para diversos fins, entre eles aliviar dores abdominais. Soares et al. (2004) também relatam uso popular para problemas estomacais (baço) em São João do Polêsine (RS) desta espécie sob o nome popular local ‘trapoeiraba’. No Uruguai e Argentina esta espécie é citada como antitussígena, antinevrálgica e anti-séptica para lavar os olhos (ALONSO PAZ et al., 1995). Estes autores detectaram ação sobre alguns microorganismos, especialmente *Pseudomonas aeruginosa*. Lin et al. (1997) citam trabalhos que relatam efeitos hipoglicemiantes, efeitos protetores da mucosa gástrica causada tanto por estresse quanto por agentes necrotizantes e antiinflamatórios. No Brasil esta espécie é pouco utilizada medicinalmente, ao menos com informações de etnousos disponíveis na literatura, apesar

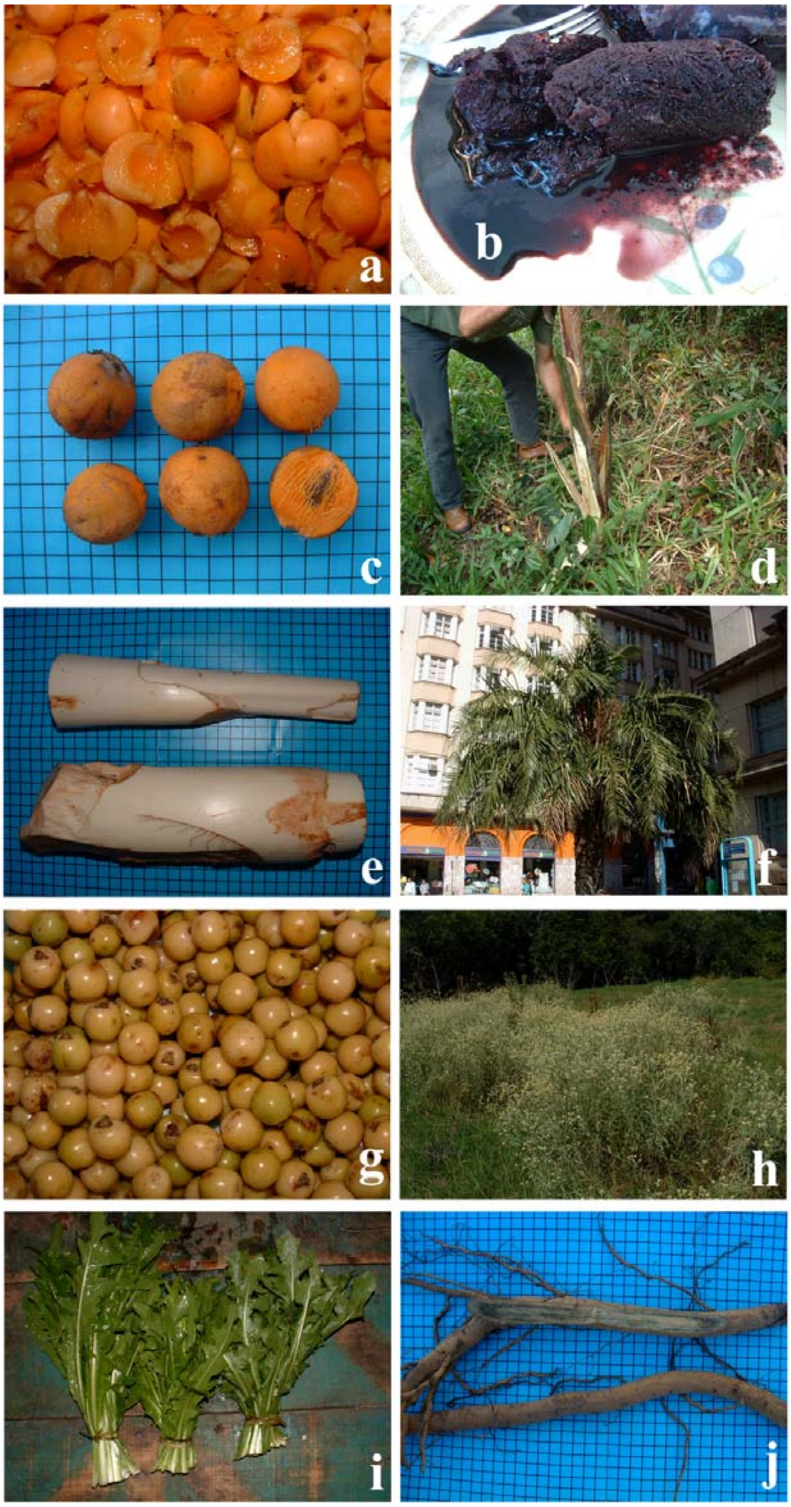


Figura 6. a) *Butia capitata* – frutos abertos e sem caroço pronto para o fabrico de geléias, sucos e outros derivados; b) *Euterpe edulis* – polpa dos frutos congelada; c) *Syagrus romanzoffiana* – detalhe dos frutos maduros, excepcionalmente grandes; d) *S. romanzoffiana* – extração do palmito de um indivíduo jovem por V.F. Kinupp (Foto: Rodney Schmidt); e) *S. romanzoffiana* – detalhe do palmito de grande diâmetro; f) x*Butyagrus nabonnandii* – vista geral de um indivíduo cultivado (com inflorescência); g) *Trithrinax brasiliensis* – detalhe dos frutos maduros colhidos; h) *Achyrocline satureioides* – população manejada florida; i) *Hypochaeris chillensis* – folhas lavadas e reunidas em feixes ('molho') para comercialização; j) *Smallanthus connatus* – detalhe de parte das raízes desenvolvidas e fibrosas. (escala azul em cm)

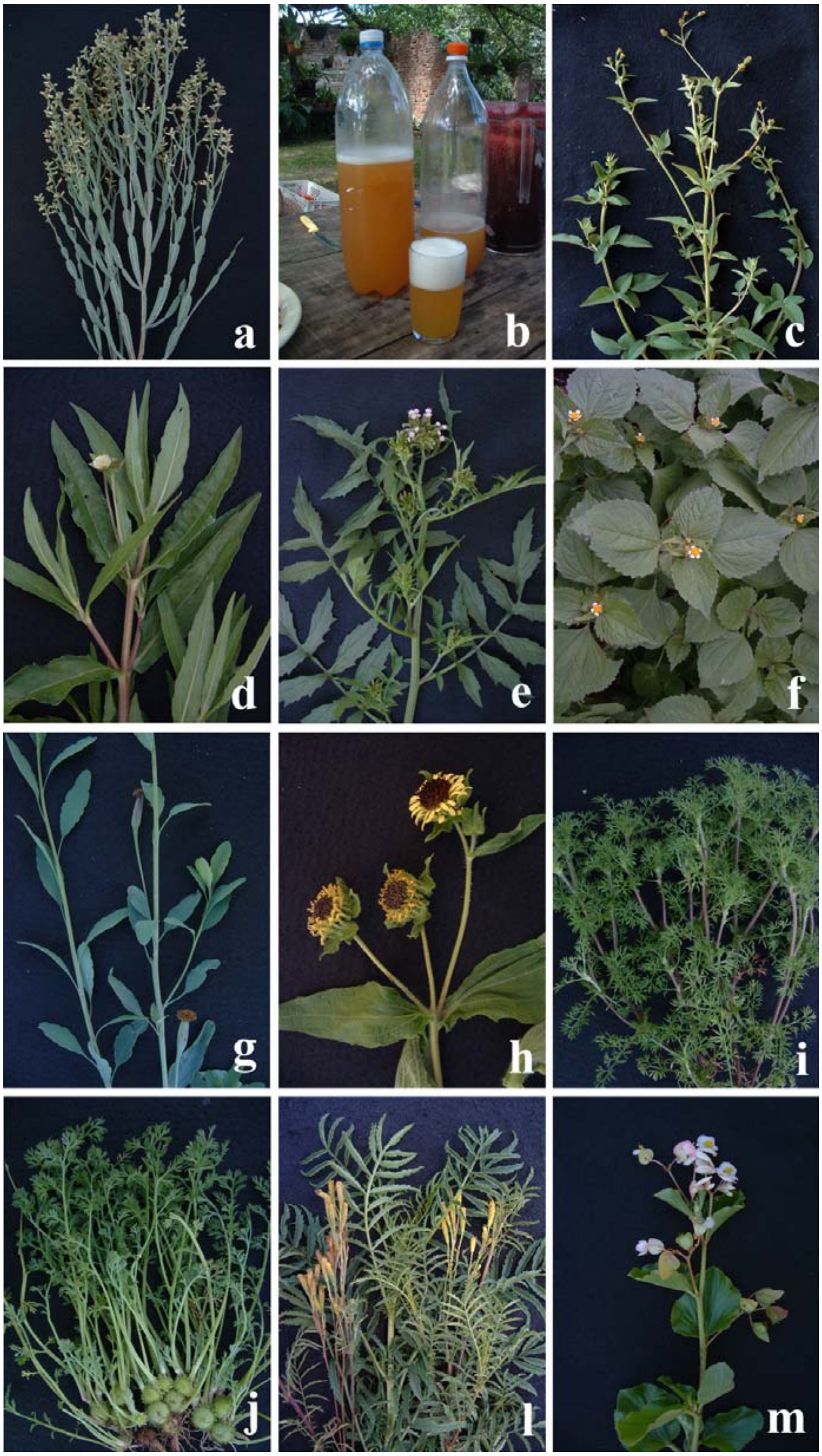


Figura 7. a) *Baccharis articulata* – ramo florido; b) ‘Cerveja’ caseira de *B. articulata*; c) *Bidens pilosa* – ramo florido; d) *Eclipta prostrata* – ramo florido; e) *Erechtites valerianifolius* – ramo florido; f) *Galinsoga quadriradiata* – população espontânea com alguns indivíduos floridos; g) *Porophyllum ruderale* – indivíduo com frutos jovens; h) *Smallanthus connatus* – ramo florido e ou com frutos jovens; i) *Soliva pterosperma* – indivíduo jovem; j) *Soliva* sp. – indivíduo com frutos imaturos; l) *Tagetes minuta* – ramos jovens e com frutos secos; m) *Begonia cucullata* – florida e com frutos imaturos.

de um dos seus nomes populares ser “folha-santa”. Uma revisão geral da espécie é apresentada em Kinupp et al. (2004a). Merecem citação os usos externos como cicatrizante e para tratar furúnculos (SOARES et al., 2004) e seu consumo como alimento nutracêutico na alimentação de crianças e para tratamento de anemias (FUNCH et al., 2004). Esse uso popular para tratamento de anemias é muito interessante e merece mais estudos farmacológicos e nutricionais, pois o processo anêmico pode ter diversas causas, entre elas processos inflamatórios do trato gástrico que impeçam ou limitem a absorção de nutrientes. Á propósito tanto Lin et al. (1997) como Soares et al. (op. cit.) mencionam que esta espécie tem forte ação antiinflamatória, gastroprotetora e cicatrizante. Cabe ressaltar que o processo anêmico também pode ser causado pela deficiência nutricional, especialmente do elemento ferro. Curiosamente, as folhas de *Anredera cordifolia* são ricas em ferro, bem como cálcio e zinco, além de altos teores protéicos (KINUPP, CARVALHO & BARROS – em preparação). Esta espécie foi cultivada no presente estudo e diversos produtos foram testados e desenvolvidos com suas folhas e rizomas (e.g., patê-verde, pães e até geléias e outros). Alguns destes produtos foram analisados sensorialmente tendo boa aceitação (KOHMANN et al., 2006; KINUPP, CARVALHO & BARROS – em preparação). Esta espécie é facilmente propagada por estacas ou rizomas e conduzida em sistema de espaldeira. É tolerante à seca, a geadas, mas requer solos férteis ou adubação. Não demonstrou ser seriamente prejudicada por pragas, nem parece ser muito afetada por doenças. Os resultados destas experiências fitotécnicas estão em preparação (KINUPP & BARROS, em preparação). As plantas oriundas deste cultivo, após o estudo continuam sendo cultivadas pela produtora rural proprietária do sítio, estão sendo vendidas nas feiras ecológicas de Porto Alegre com boa aceitação e demanda e, mais recentemente, foram adicionadas às massas caseiras também comercializadas nestas feiras. Esta adição é em substituição ao espinafre, dando uma coloração verde muito chamativa às massas. Segundo

Yen et al. (2001) esta espécie não possui toxidez, efeitos mutagênicos e pode ser usada como hortaliça corriqueira. Tshikalange et al. (2005) detectaram forte ação (a mais ativa entre as cinco espécies estudadas) dos extratos aquosos e clorofórmicos dos rizomas desta espécie sobre bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. Contudo, sua DL_{50} é extremamente alta, indicando efeitos não citotóxicos nos testes sobre células renais de macaco. Estes autores citam o uso tradicional de *A. cordifolia* na África do Sul. Esta espécie foi introduzida neste país e usada no tratamento de doenças sexualmente transmissíveis e sua a ação antimicrobiana detectada suporta estes usos etnomedicinais.

Recentemente, uma nova proteína foi identificada nos rizomas desta espécie (CHUANG et al., 2007). Esta substância foi denominada ancordina, uma menção ao nome científico da espécie. Chuang et al. (op. cit.) detectaram esta proteína majoritária (23 kDa) e chamaram-na de ancordina ('*ancordin*'). Segundo os autores, esta proteína tem ação inibitória sobre tripsina e tem potencial para estimular a produção de óxido nítrico (NO). Esta proteína foi detectada majoritariamente nos "tubérculos" aéreos e apenas traços nas folhas. Pela experiência de cultivo do presente trabalho verificou-se que os "tubérculos" aéreos são idênticos aos rizomas subterrâneos, pois quando enterrados ou quando caem e formam uma nova planta, desenvolvem-se como os rizomas, ou seja, as diferenças morfológicas e morfométricas que apresentam devem-se tão somente ao ambiente onde se encontram. (Figura 8a-d; Figura 9a-h).

Anredera krapovickasii (Villa) C.R. Sperling (BERTALHA-DO-CABINHO-ROXO) – Este é o primeiro registro oficial desta espécie para o Brasil, pois apesar das muitas características distintivas era erroneamente identificada como a *A. cordifolia*. A revisão taxonômica desta família no sul do Brasil está sendo concluída (Kinupp, Vignoli-Silva & Xifreda - em preparação). Esta espécie não produz rizomas carnosos e amiláceos, seus pecíolos são sempre roxos (daí o nome popular proposto) e as folhas não são cordiformes.

Em relação ao aspecto gastronômico suas folhas são mais macias e sem as nervuras facilmente evidentes na face abaxial e, mesmo cruas, não possuem o sabor levemente amargo típico de *A. cordifolia*. Suas folhas também tiveram as composições centesimal e mineral analisadas, mostrando-se altos teores dos componentes, mas levemente inferiores aos valores determinados para *A. cordifolia* (KINUPP, CARVALHO & BARROS – em preparação). As formas de uso e comercialização das folhas e observações de cultivo são similares às feitas para *A. cordifolia*. Contudo, a propagação é feita exclusivamente por estacas devido à ausência de rizomas-sementes. Frisa-se que o enraizamento é rápido tanto a campo quanto sob nebulização, nesta última condição com maior taxa de enraizamento. (Figura 8e-m; Figura 9g-j).

Begoniaceae

Begonia cucullata Willd. (AZEDINHA-DO-BREJO) – Espécie mundialmente cultivada como ornamental, inclusive com muitos híbridos com folhas de coloração distintas e flores dobradas sob o nome *B. semperflorens* hort. Seus tecidos (folhas, ramos, flores e frutos jovens) acídulos são comestíveis em saladas cruas ou cozidas ou diretamente a campo. Kunkel (1984) cita o consumo das folhas em saladas. Este sabor “azedinho” típico, provavelmente deva-se a presença de ácido oxálico, portanto seu uso precisa ser moderado e pessoas com problemas renais sérios devem evitar seu consumo. No entanto, a adição de flores e folhas a saladas diversas dá um sabor muito especial. Seus ramos tenros e folhas podem ser adicionados a sucos diversos ou cozidos e triturados para o preparo de molhos agridoces para carnes, por exemplo. Esta espécie é muito comum em brejos e áreas úmidas, daí seu nome popular. Foi citada como medicinal por Soares et al. (2004) para tratar disenteria. No entanto, carece de análises dos compostos nutricionais e antinutricionais e estudos químicos gerais. (Figura 7m).

Begonia hirtella Link. (BEGÔNIA-DA-PEDRA) – Observações referentes à forma de consumo, cautelas e recomedações de estudos são similares às de *B. cucullata*. Esta espécie ocorre mais comumente em áreas florestais mais bem preservadas, geralmente sobre rochas (rupícolas), daí seu nome popular. Kunkel (1984) cita o consumo das folhas cozidas. As folhas desta espécie são pubescentes e é interessante uma fervura prévia. As flores jovens são igualmente comestíveis.

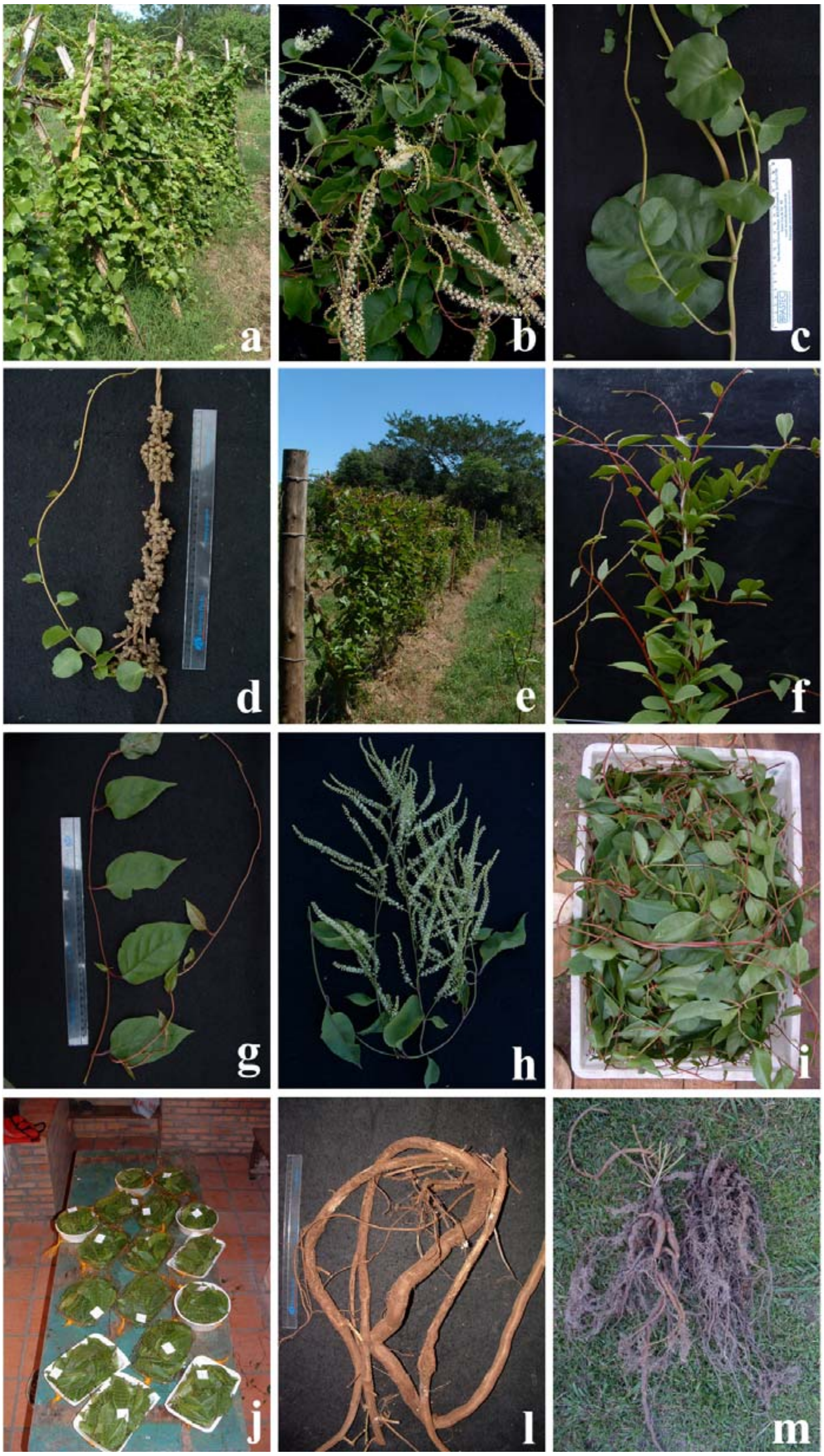


Figura 8. a) *Anredera cordifolia* – tutoramento com taquara cruzada; b) *A. cordifolia* – ramos floridos; c) *A. cordifolia* – folha cordiforme típica; d) *A. cordifolia* – ramo com tubérculos aéreos; e, f) *A. krapovickasii* – plantio em espaldeira; g, h) *A. krapovickasii* – detalhe de ramos estéril e florido, respectivamente; i) *A. krapovickasii* – produto da colheita e manejo de poda simultânea; j) *A. cordifolia* e *A. krapovickasii* – folhas selecionadas embaladas para a comercialização; l, m) *A. krapovickasii* – sistema subterrâneo sublenhoso saudável (silvestre/florestal) e infectado por nematóides (final de cultivo), respectivamente.



Figura 9. a, b, c, d) *A. cordifolia* – tubérculos (a), aéreos (b) e dois tipos juntos (c, d). Nota-se a variabilidade, pois são acessos distintos; e, f) Pães de tubérculos de *A. cordifolia*, crus e assados, respectivamente; g) Detalhe das folhas selecionadas embaladas para a comercialização de *A. cordifolia* e *A. krapovickasii*. Nota-se pecíolos vináceos da segunda espécie (E); h) Patê ou pasta verde com folhas de *A. cordifolia* sobre biscoito para análise sensorial; i) *A. krapovickasii* – cultivada em espaldeira. Nota-se única espécie viva (verde) no Sítio Capororoca na severa estiagem do verão de 2005; j) Mudas de *A. krapovickasii* formadas a partir de estacas em casca de arroz carbonizada. Nota-se abundância de folhas e vigor. (escala azul em cm)

Bignoniaceae

Macfadyena unguis-cati (L.) A.H. Gentry (BATATA-DE-CABOCLO) – Esta espécie é citada e descrita por Côrrea (1984, v. I, p. 274). O autor cita que nas raízes desenvolvem-se túberas ovóides de 3-4 cm de diâmetro que são comestíveis depois de assadas. As raízes espessadas e detalhes da espécie estão bem ilustrados em Lorenzi & Matos (2002, p. 88), os quais também apresentam os usos medicinais populares. A porção de interesse alimentício é citada por estes autores como sendo utilizada para tratar hepatite. Das raízes foram isolados dois glicosídeos, ambos tendo o ácido quinóvico ("*quinovic acid*") como aglicona (FERRARI et al., 1981). No presente estudo batatas descascadas desta espécie foram consumidas cozidas (vide figuras). As raízes tuberosas cozidas mantêm uma consistência firme e crocante e um sabor suave. Apesar de Côrrea (op. cit.) afirmar que são pouco agradáveis ao paladar e que contêm insignificante teor de amido, mencionando cerca de 2%, estes órgãos com interesse alimentício merecem estudos bromatológicos e químicos, especialmente em relação à presença e teor de inulina. Ressalta-se inclusive que sua consistência é levemente similar ao yacon (*Smallanthus sonchifolius*), sabidamente rico neste oligossacarídeo. Esta espécie é ocasionalmente cultivada ou manejada como ornamental pelas lindas flores amarelas (floração em massa), as quais também podem ser fontes de compostos químicos de interesse e merecem estudos químicos. Carece de estudos agronômicos, especialmente coletas para caracterização do germoplasma e busca por variedades produtoras de raízes tuberosas maiores e ou com outras qualidades organolépticas de interesse. Esta espécie possui uma ampla distribuição ocorrendo do México à Argentina. (Figura 10a; Figura 11a-b).

Tabebuia avellanedae Lorentz ex Griseb. (IPÊ-ROXO) – É uma espécie de interesse madeireiro e é muito usada no paisagismo urbano (e.g., ruas e parques de Porto Alegre). Esta espécie é também é muito citada como *T. heptaphylla* (Vell.) Tol. (POTT & POTT,

1994; BACKES & IRGANG, 2002) ou também com *T. impetiginosa* (Mart.) Standl. (POTT & POTT, op. cit.). Lorenzi (2002) cita os três nomes como espécies distintas de distribuição geográfica diferente. Segundo esta fonte, apenas *T. avellanedae* ocorreria no RS. Os exemplares observados na RMPA são mais similares às fotografias apresentadas em Lorenzi (op. cit.), inclusive com somente cinco folíolos e não sete (hepta). Independentemente disso, as três espécies possuem suas flores comestíveis. Pott & Pott (1994) citam que as flores de *T. heptaphylla* e *T. impetiginosa* são comestíveis e também consumidas por aves (arancuã, jacutinga, papagaio) e macacos (bugio). O mesmo foi reportado por Felippe (2003) para estas e outras espécies de *Tabebuia*. A flores colhidas em Porto Alegre foram consumidas no presente trabalho cruas diretamente ou decorando saladas diversas e, preferencialmente, ligeiramente refogadas com alho, sal, óleo e demais condimentos e ou adicionadas ao arroz no final do cozimento. As flores destas espécies carecem de análises fitoquímicas e bromatológicas.

Boraginaceae

Cordia verbenacea DC. (ERVA-BALEIEIRA) – Em alguns trabalhos esta espécie é tratada sob *Cordia curassavica* (Jacq.) Roem. & Schult. Côrrea (1984, v. II, p. 142) cita que "as folhas têm aroma forte e desagradável, passando por ser úteis contra tumores e úlceras de mau caráter, sendo ainda anti-reumáticas e constituindo um hemostático energérgico". O odor das folhas esmagadas desta espécie lembra o cheiro de caldo de galinha e de outros condimentos utilizados para carne, daí as citações populares do uso das folhas desta espécie como tempero. Esta espécie sob o nome popular caimbê-preto foi citada como alimentícia e medicinal em levantamento etnobotânico na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ (FONSECA-KRUEL & PEIXOTO, 2004). Cabe citar que neste estudo as folhas e os frutos foram citados como as partes utilizadas sem discriminação de formas de uso. Os frutos maduros desta espécie são vermelhos e com

mesocarpo carnoso, mas não foram experimentados no presente estudo. Experimentou-se somente as folhas como condimento e são muito saborosas e aromáticas, contrariando o olfato de Pio M. Côrrea. As folhas desta espécie também foram utilizadas no fabrico de uma bebida fermentada muito saborosa e com boa aceitação dos degustadores.

Entre as espécies nativas da família Boraginaceae, esta é a que mais estudos químicos encontram-se disponíveis. Segundo Mors et al (2000) e considerável literatura citada nesta obra, os extratos das folhas têm alto poder antiinflamatório e baixa toxidez, mesmo em uso oral. Sertié et al. (1991) detectaram que doses com efeito antiinflamatório possuem importante ação gastroprotetora em ratos e camundongos. Sertié et al. (2005) verificaram total ausência de fetotoxidez em extratos de liofilizados das folhas de *C. verbenacea*. No entanto, avaliação de seus usos como condimento, tanto a partir as folhas *in natura* ou destas pulverizadas e adicionadas aos alimentos deverá necessitar da realização de um estudo específico sobre esta forma de utilização direta. Esta espécie é classicamente utilizada como cicatrizante. Desse uso provêm os nomes populares mais utilizados no Brasil, pois os antigos "pescadores" de baleia (os baleeiros) cortavam e feriam profundamente as mãos com os arpões e cabos usados para abater e remover da água estes grandes animais. Este arbusto, abundante nas restingas, era utilizado sobre as feridas para cicatrização rápida.

Cordia ecalyculata Vell. (LOURO-MOLE) – Esta é uma espécie arbórea com folhas muito ornamentais com potencial para cultivo em parques. Seus frutos maduros são vermelhos com polpa suculenta, doce e ligeiramente adstringente. Ocasionalmente os frutos são popularmente citados como comestíveis (fruta). Kunkel (1984) reporta 33 espécies de *Cordia* com frutos comestíveis. Os frutos de louro-mole foram consumidos no presente estudo apenas ao natural. Suas folhas são medicinais (MORS et al., 2000). Os frutos carecem de estudos fitoquímicos e bromatológicos. (Figura 11c).

Brassicaceae

Coronopus didymus (L.) Sm. (MESTRUZ) – É uma hortaliça folhosa tradicionalmente utilizada como hortaliça em municípios das regiões Sudeste e Sul do Brasil, mas seu consumo é restrito a moradores da zona rural ou pessoas residentes em áreas urbanas, mas com tradição rural. Em Porto Alegre (RS) é comercializada nas feiras ecológicas, especialmente no outono-inverno quando torna-se abundante em áreas cultivadas. No Resturante Cantina, localizado no campus da Pontifícia Universidade Católica (PUCRS), são freqüentemente servidas saladas desta espécie ao lado de hortaliças e frutas convencionais, sem nenhuma distinção de placas explicativas, tendo boa aceitação pelos consumidores. No trabalho de Carneiro (2004) esta espécie foi a segunda mais citada (76 pessoas) como comestível em um levantamento etnobotânico em quatro municípios do RS, todos relativamente próximos da RMPA. Também foi citada como alimentícia (salada) em estudo etnobotânico em São João do Polêsine (RS) por Soares et al. (2004). Portanto, é uma espécie que merece ser cultivada e selecionada para ocupar um lugar de destaque entre as hortaliças cultivadas e consumidas no Brasil, especialmente na região Sul. Esta espécie teve sua composição bromatológica analisada por Freyre et al. (2000) que encontraram teores consideráveis (g/100g em tecido fresco): umidade (84,62); proteínas (3,74), lipídios (1,35), carboidratos (8,09), cinzas (2,20), fibras (2,33) e energia (50 kcal/100g). Estes autores ainda analisaram (mg/100g): vitamina C (11,5) e betacarotenos (4,11). Os minerais foram avaliados por Freyre et al. (op. cit.) e Kinupp (2007). No primeiro, foram analisadas amostras do Gran Chaco argentino: Ca (172,3 mg/100g); P (46 mg/100g); Fe (3,98 mg/100g); Mg (46,86 mg/100g); K (276,16 mg/100g). Kinupp (op. cit.) analisou plantas comercializadas na mais conhecida feira ecológica de Porto Alegre (Feira da Rua José Bonifácio – Parque Farroupilha). Os valores obtidos por Freyre et al. (2000) foram significativamente menores em relação aos de Kinupp (op. cit.) para plantas

colhidas em áreas sob cultivo no RS (adquiridas na feira). De acordo com estas análises comentadas, o mestruz é superior ou equivalente à maioria das hortaliças convencionais em diversos minerais, com destaque para o K e P. Segundo Barclay & Earle (1974) suas sementes possuem 27,4% de proteína e 40,9% de lipídios. Além do uso alimentício, é uma espécie tradicionalmente utilizada na medicina caseira (LORENZI & MATOS, 2002) sendo, portanto, uma hortaliça recomendável para cultivo em maior escala, especialmente pela agricultura familiar. (Figura 11d-f).

Lepidium bonariense L. (MASTRUÇO) – Espécie citada por alguns como de origem européia, mas segundo Zuloaga & Morrone (1996) é nativa da Argentina, como o próprio epíteto específico remete (*bonariense* – latinização de Buenos Aires). Pode ser considerada nativa do Cone do Sul, sendo muito comum em áreas abertas e com ação antrópica no RS. Em Porto Alegre é muito comum nas calçadas e terrenos baldios especialmente durante o inverno e início da primavera. Tem alguns dos mesmos usos culinários e nomes populares de *Coronopus didymus*. É uma espécie ereta e para consumo como hortaliça deve ser colhida, preferencialmente quando jovem, pois as folhas são maiores e mais tenras. Das plantas adultas podem-se aproveitar apenas as folhas mais tenras. É fortemente aromática e tão picante ou mais que a espécie anterior. Esta pungência é, parcialmente, perdida no processo cozimento ou refogamento. As folhas podem ser usadas em saladas cruas (picantes), refogadas e para fazer bolinhos fritos (*tempurah*), além dar um ótimo sabor às carnes quando utilizada como condimento ("cheiro verde"). Esta espécie é citada como medicinal e comestível por Agra et al. (2007). Segundo estes autores as folhas frescas são consumidas como salada nas refeições, indicadas como tônicas e contra anemias e tuberculose. Estes autores também citam o uso sob a forma de xarope antes das refeições. Na Argentina, as folhas desta espécie são reputadas como digestivas (GOLENIOWSKI et al., 2006). *Lepidium bonariense* produz muitas sementes e merece trabalhos agronômicos

de propagação e cultivo, bem como análises nutricionais, nutracêuticas e toxicológicas. Esta espécie merece estudos fitoquímicos para verificar a provável presença, teor e tipo de glicosinolatos nas folhas, sementes, plântulas e raízes. Glicosinolatos são compostos com enxofre típicos das Brassicaceae e famílias relacionadas filogeneticamente, como Tropaeolaceae e Moringaceae. Estes compostos são os responsáveis pelo aroma e sabor picante comum a algumas espécies destas famílias, como agrião, rúcula, mostarda, crem, capuchinha e moringa. Estes compostos, geralmente possuem ação antimicrobiana e atividades protetoras contra algumas doenças degenerativas (HEINZMANN, 2003). Li et al. (2001) detectaram a presença de glicosinolatos, especialmente benzilglicosinolato (*glicotropaeolin*) em diversas partes e derivados de *Lepidium peruvianum* Chacón (= *L. meyenii* Walp.). Estes autores ressaltam as funções nutracêuticas e anticarcinogênicas dos compostos isolados desta espécie. Também dos tubérculos desta tradicional hortaliça andina, a maca, sob *Lepidium meyenii* Walp., foram isolados, determinados e quantificados dois glicosinolatos (DINI et al., 2002). (Figura 10b).

Bromeliaceae

Ananas bracteatus (Lindl.) Schult. & Schult. f. (ANANÁ) - Algumas espécies da família Bromeliaceae são tidas como potenciais produtoras de enzimas proteolíticas, genericamente, denominadas bromelina. Estas enzimas têm importante papel na indústria de fármacos e de alimentos. Nesta última é utilizada, e.g., como amaciante de carne e também na indústria de cerveja, na etapa final, para ampliar a sensação de refrescância e pela hidrolização de complexos tânico-protéicos (HEINICKE & GORTNER, 1957). Entre as proteases de origem vegetal, a papaína, provavelmente, é mais utilizada, somente nos EUA, na época da publicação do estudo referido anteriormente, cerca de 300 a 500 toneladas eram importadas anualmente, mas a bromelinas também têm grande e crescente demanda. Geralmente, a bromelina é extraída dos frutos do abacaxizeiro (*Ananas comosus*

(L.) Merr.), mas segundo Heinicke & Gortner (1957) é possível obter esta protease também do caule desta espécie. Neste estudo, os autores testaram algumas variedades desta espécie, bem como inúmeras espécies promissoras da família, infelizmente, não citam quais foram analisadas. Os caules foram colhidos para os testes apenas após a colheita dos frutos, ou seja, é um aproveitamento extra e utilizam-se as porções basais, eliminando-se folhas e escapo do fruto. *Ananas bracteatus* é considerada invasora em algumas regiões e merece pesquisa neste sentido, além disso, o cultivo desta espécie vem crescendo destinado ao mercado de flor de corte. Portanto, nesta atividade o escapo floral é retirado ainda jovem, no estádio de floração e, possivelmente, o teor e a qualidade da bromelina extraída a partir do caule basal remanescente possa ser ainda superior ao do abacaxizeiro após a colheita do fruto. Isto agregaria valor ao plantio e ou manejo da espécie. Segundo Heinicke & Gortner (1957) a produção da bromelina caulinar gera vários outros subprodutos, tais como amido e forragem para gado, o que já justificaria a exploração econômica e custearia parte dos custos operacionais.

Contudo, a forma mais direta e imediata de aproveitamento alimentar desta espécie é como frutífera. Seus frutos (infrutescências) maduros são similares ao abacaxi. Estando bem maduros (não "picam" a garganta) são quase tão doces quanto abacaxis comerciais e podem ser utilizados das mesmas formas: *in natura*, sucos, geléias, doces em calda, cristalizados, assados, por exemplo. As cascas também podem ser aproveitadas para chás ou bebidas fermentadas (aluá ou aloá). Os frutos de *A. bracteatus* são comercializados nas feiras ecológicas de Porto Alegre durante a safra com preço ao superior ao do abacaxi. Os frutos carecem de análises fitoquímicas e bromatológicas pormenorizadas, mas tanto as cascas quanto a polpa foram analisadas em relação conteúdo protéico e mineral (KINUPP, 2007). (Figura 10c; Figura 11g-h).

Bromelia antiacantha Bertol. (BANANINHA-DO-MATO) - É uma espécie abundante na RMPA e, especialmente, na região litorânea do Rio Grande do Sul (Mostardas, Tapes, Torres, entre outros municípios) e, em praticamente todas as matas ciliares existentes nos rios de médio e grande porte no Estado, exceto mais a noroeste, onde ocorre *Bromelia balansae* Mez, espécie com usos similares. *Bromelia antiacantha* é uma espécie terrícola, inclusive ocasionalmente cultivada em cercas vivas. Podo ocorrer também como epífito acidental. No presente estudo, indivíduos adultos foram observados sobre *Ficus organensis* no Morro do Coco (Viamão), sugerindo dispersão, provavelmente, por aves, morcegos ou mesmo mamíferos não-voadoes (e.g., gambá, quati). Os frutos maduros são amplamente utilizados na medicina caseira no RS, especialmente para a elaboração de xaropes antitussígeno, juntamente com outros ingredientes. Os frutos, oriundos de extrativismo, são comercializados praticamente durante o ano todo no Mercado Público de Porto Alegre (R$ 1,00 cada quatro frutos – cotação de 2006), inclusive na entressafra, quando os frutos são vendidos já praticamente desidratados (murchos). O comércio dos frutos ocorre também nas feiras desta cidade e em outras localidades deste Estado, bem como em Santa Catarina. Os frutos possuem usos medicinais diversos (MORS et al., 2000). Os frutos maduros foram fartamente consumidos no presente estudo. *In natura* são muito ácidos e só recomendáveis em pequena quantidade, pois causar irritação em pessoas mais sensíveis, além de serem muito fibrosos. Os frutos podem também ser consumidos assados na brasa (borralho). São mais indicados para agroindustrialização, especialmente para geléias, sucos, polpa, licores e “espumante”. No presente estudo foram preparadas geléias, as quais mantêm uma coloração chamativa e sabor e aroma muito agradáveis. Para este tipo de preparo os frutos devem ser lavados, picados em pedaços pequenos (juntamente com a casca e sementes) e triturados em liquidificador. A casca é fortemente amarela e fornece seus pigmentos ao suco formado, além disso, sua retirada prévia seria um trabalho adicional. Dado o alto

conteúdo de fibras, este processo deve ser feito aos poucos e com adição de uma pequena quantidade água apenas para iniciar a trituração. Nas triturações seguintes utiliza-se o suco coado da trituração inicial e assim sucessivamente. Portanto, somente o suco concentrado é utilizado na elaboração da geléia. Este suco pode ser devidamente embalado em sacos plásticos adequados e polpa congelada utilizada para fins ulteriores. Sucos elaborados desta forma mantiveram suas características sensoriais (sabor, cor e aroma). Naturalmente, que este é um processo caseiro e que pode ser aperfeiçoado utilizando despolpadeira e outros equipamentos mais adequados. Tanto a geléia quanto o suco, além de saborosos, atuam nutraceuticamente, evitando e ou aliviando tosses, por exemplo. Cita-se que na região de Mostardas é produzida uma bebida fermentada altamente espumante com os frutos desta espécie. Desde 1972 *B. antiacantha* é indicada como uma fonte potencial de bromelina (NAKAMURA apud MORS et al., op, cit.). Esta proteinase tem aplicações diversas nas indústrias alimentícias, tais como: tenderizador de carnes; solubilização dos grãos de proteínas e estabilização da cerveja; promotor de crocância na indústria alimentos assados e outros (VALLÉS et al., 2007). Estes autores analisando frutos maduros desta espécie, isolaram e caracterizaram parcialmente enzimas proteolíticas do grupo das cisteínas com atividade 100% inalterada após 180 dias de armazenamento a – 20º C e com alta atividade caseinolítica. Além do uso dos frutos, o caule (e as folhas) merecem pesquisas sobre os potenciais de produção de enzimas proteolíticas, a exemplo da bromelina caulinar extraída do caule abacaxizeiro demonstrada por Heinicke & Gortner (1957). O Brasil importa bromelina, portanto as Bromeliaceae nativas, especialmente dos gêneros *Ananas*, *Bromelia* e *Pseudoananas* merecem estudos para quantificação, isolamento e caracterização de enzimas proteolíticas, bem como há necessidade de políticas públicas eficazes que permitam o plantio e exploração econômica efetiva destas fontes naturais deste produto em demanda crescente pela indústria moderna de diferentes

setores. Esta é uma espécie com grande de potencial de cultivo, manejo e domesticação. Seus frutos carecem de análises bromatológicas completas, dos teores de vitaminas e outros metabólitos secundários com funções nutracêuticas. Santos (2001) estudou a biologia reprodutiva, visitantes florais e germinação desta espécie em uma população natural. Mas, estudos fitotécnicos de indução do florescimento, adubação, germinação e produtividade, entre outros são recomendáveis. (Figura 10d; Figura 11i-j).

Cactaceae

Cereus hildmannianus K. Schum. (TUNA) – Esta espécie tem recebido diferentes nomes. Bauer & Waechter (2006) optaram por *C. alacriportanus* Pfeiff., epíteto específico latinizado que remete ao local da coleta (Porto Alegre) e onde a espécie ainda hoje é relativamente freqüente e abundante. Scheinvar (1985) denomina de *C. uruguayanus* F. Ritter ex Kiesling colocando como sinônimo *C. peruvianus* Mill. No entanto, no presente estudo seguiu-se a denominação mais usual na literatura botânica, e.g., Zappi et al. (2007). *Cereus hildmannianus* é um cacto arborescente que atinge cerca 7,0 m de altura ou mais e com crescimento secundário considerável, formando um caule lenhoso. Seus frutos imaturos apresentam o epicarpo verde recoberto por camada pruinosa alvacenta e o epicarpo dos frutos maduro torna-se amarelo claro. Possuem polpa branca, adocicada com sementes pretas, pequenas e macias. Scheinvar (1985) cita que os frutos são comestíveis. Os frutos desta espécie são grandes e desprovidos de gloquídios; seu sabor e consistência são similares às *pitayas* ou pitaias (e.g., *Hylocereus* sp. e *Selenicereus* sp. ou de outras espécies de *Cereus*). As pitaias são já cultivadas e estão disponíveis em alguns supermercados do Brasil. Além da polpa, talvez o pericarpo possa ser utilizado no fabrico de doces ou para extração de pigmentos. Devido à sua forte coloração amarela deve ser rico em betaxantinas, pigmento típico da ordem Caryophyllales, na qual a família está incluída. Esta espécie carece de estudos fitotécnicos para plantio e manejo, bem como

estudos bromatológicos. Os cladódios são utilizados para o fabrico de sucos verdes, comercializados nas feiras ecológicas de Porto Alegre. Dos cladódios (jovens) ou artículos (caules) cortados transversalmente, descartando-se os 'espinhos' pode se fazer doce em calda, com aspecto interessante pelo formato estrelado similar à carambola. Esta porção foi analisada em relação ao teor protéico e mineral por Kinupp (2007), destacando-se pelos altos teores de Mn (81,5 mg/100g) e de Zn (6,1 mg/100g). Esta espécie merece trabalhos agronômicos de cultivo e pode ser uma boa alternativa para cultivo em regiões com solos arenosos (planície costeira) ou morros graníticos e areníticos da RMPA e Serra do Sudeste, por exemplo. Esta espécie (flores, frutos e cladódios) carece de estudos bromatológicos e químicos. (Figura 10e; Figura 12a-d).

Lepismium cruciforme (Vell.) Miq. (CONAMBAIA) – Cacto epifítico de importância alimentar menor, pois os frutos são pequenos. No entanto, é importante em ecossistemas naturais e em agroecossistemas ecológicos, pois servem de alimentos para fauna. Os frutos maduros, apesar de pequenos e com sabor suave (aquoso), são comestíveis *in natura* e são ótimos na cachaça e licores. (Figura 10f).

Lepismium lumbricoides (Lem.) Barthlott (RABO-DE-RATO) – Observações similares à espécie anterior. Frutos maduros pequenos, mas com uma coloração roxo-escuro. Merece análises em relação aos pigmentos e seu potencial nutracêutico.

Opuntia monacantha (Willd.) Haw. (ARUMBEVA) – É uma frutífera e uma hortaliça totalmente negligenciada na RMPA e no RS. Esta espécie produz uma grande quantidade de frutos. Como fruta aproveita-se apenas a região apical dos frutos. Sua polpa é verde-escura e seu sabor agridoce é muito agradável, similar ao quivi ou kiwi tanto na coloração quanto no sabor. Esta polpa pode ser consumida diretamente e ou utilizada no preparo de sucos, geléias, licores, sorvetes e molhos para pratos salgados. Já foi citada como frutífera foi citada pelo IBGE (1980). A casca dos frutos (epicarpo) maduros é de um vermelho-

rosada intenso, possivelmente pela presença do pigmento betalaína comum nas famílias da ordem Caryophyllales. Este pigmento pode ter importância nutricional e nutracêutica e merece estudos visando seu isolamento, quantificação e avaliação da sua aplicação na indústria alimentícia, especialmente como corante natural. Os pedúnculos dos frutos podem ser consumidos cozidos ou utilizados para engrossar geléias e outros doces. Os frutos são recobertos por gloquídios extremamentes irritantes quando inadvertidamente entram em contato com o corpo. Para colheita e manejo é necessário o uso de luvas grossas. Para o aproveitamento doméstico, os frutos podem ser colocados na água fervendo por alguns minutos, assim os gloquídios tornam-se macios, soltam-se e perdem a capacidade de penetrar na pele; facilitando os processos de descascamento e processamento final.

Os cladódios (artículos), genericamente chamados de '*nopal*' ou '*nopalitos*' e são utilizados como hortaliça em alguns países, podendo consumidos cozidos, transformados em pães, bolos e sucos verdes. Podem ser também utilizados como espessantes em geléias e outros produtos. Sucos verdes com limão, desta e de outras espécies de Cactaceae, são comercializados nas feiras ecológicas de Porto Alegre. Scheinvar (1985, p. 60) cita que os artículos desta espécie sob *Opuntia arechevaletai* Spegazzini ex Arechevaleta podem ser consumidos como hortaliça cristalizada, em conservas e são fontes de pectinas. Os cladódios maduros foram analisados em relação ao teor protéico e mineral por Kinupp (2007), destacando-se pelos altos teores de Mg (1.000 mg/100g) e pelo maior teor de Zn entre as 69 espécies nativas analisadas (25,6 mg/100g), além de considerável conteúdo de B (2,2 mg/100g). Os extratos aquosos dos cladódios desta espécie foram analisados em relação composição polissacarídica por Zhao et al. (2007). Estes autores detectaram principalmente ramnose, arabinose e glicose e determinaram a presença de ácido glucurônico. Scheinvar (op. cit.) cita ainda o potencial oleaginoso das sementes dos frutos

desta espécie. Segundo a autora, as sementes moídas produzem óleo comestível rico em proteína. Cabe enfatizar a grande quantidade de sementes por fruto, a abundância da espécie na região costeira do Sul do Brasil, na RMPA e na Serra do Sudeste. É uma espécie adaptada a solos arenosos e pedregosos, que pode ser uma fonte complementar de renda para agricultura familiar. Esta espécie também apresenta potencial para cultivo e exploração das cochonilhas fitófagas, que naturalmente são encontradas sugando seus cladódios e, especialmente o epicarpo dos frutos. Estas cochonilhas produzem um corante chamado de vermelho-carmim (ácido carmínico), com demanda crescente pela indústria alimentícia. Esta espécie carece de estudos bromatológicos completos da polpa dos frutos e dos cladódios, além de análises fitoquímicas em geral. Ressalta-se que a polpa dos frutos de outras espécies deste gênero mostraram valores promissores, especialmente de vitamina C, Mn, Cr e fenóis totais (MEDINA et al., 2007). As flores (pétalas) também são fontes promissoras de corantes e estudos químicos são recomendáveis. As análises da fração lipídica do óleo das sementes também são necessárias para quantificar o percentual de óleo produzido, o tipo de óleo e seu grau de saturação ou insaturação. Uma revisão do potencial econômico como alimento e forrageira de *Opuntia* spp. nas regiões semiáridas é apresentada por Russell & Felker (1984). (Figura 12e-g).

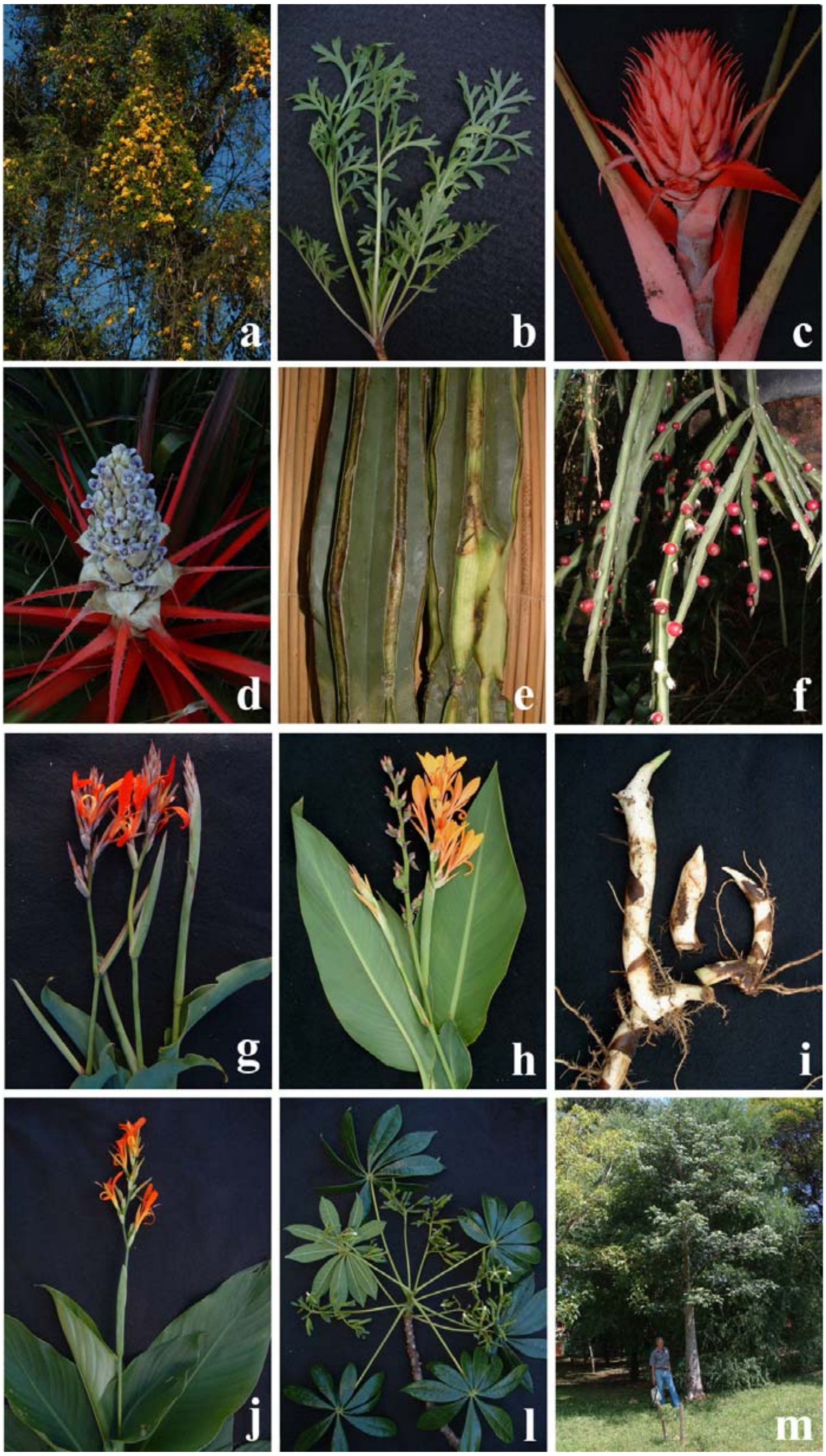


Figura 10. a) *Macfadyena unguis-cati* – indivíduos floridos sobre árvore; b) *Lepidium bonariense* – jovem; c) *Ananas bracteatus* – detalhe da inflorescência; d) *Bromelia antiacantha* – detalhe da inflorescência; e) *Cereus hildmannianus* – cladódios com espinhos eliminados usados no fabrico de sucos verdes; f) *Lepismium cruciforme* – com frutos maduros, cultivado; g) *Canna denudata* – florida; h, i) *C. glauca* – flores e frutos jovens e rizomas, respectivamente; j) *C. indica* - florida; l) *Jacaratia spinosa* – ramo de indivíduo masculino florido; m) *J. spinosa* – vista geral de um indivíduo masculino cultivado no Jardim Botânico; em primeiro plano (estacas) indivíduo jovem desta espécie.

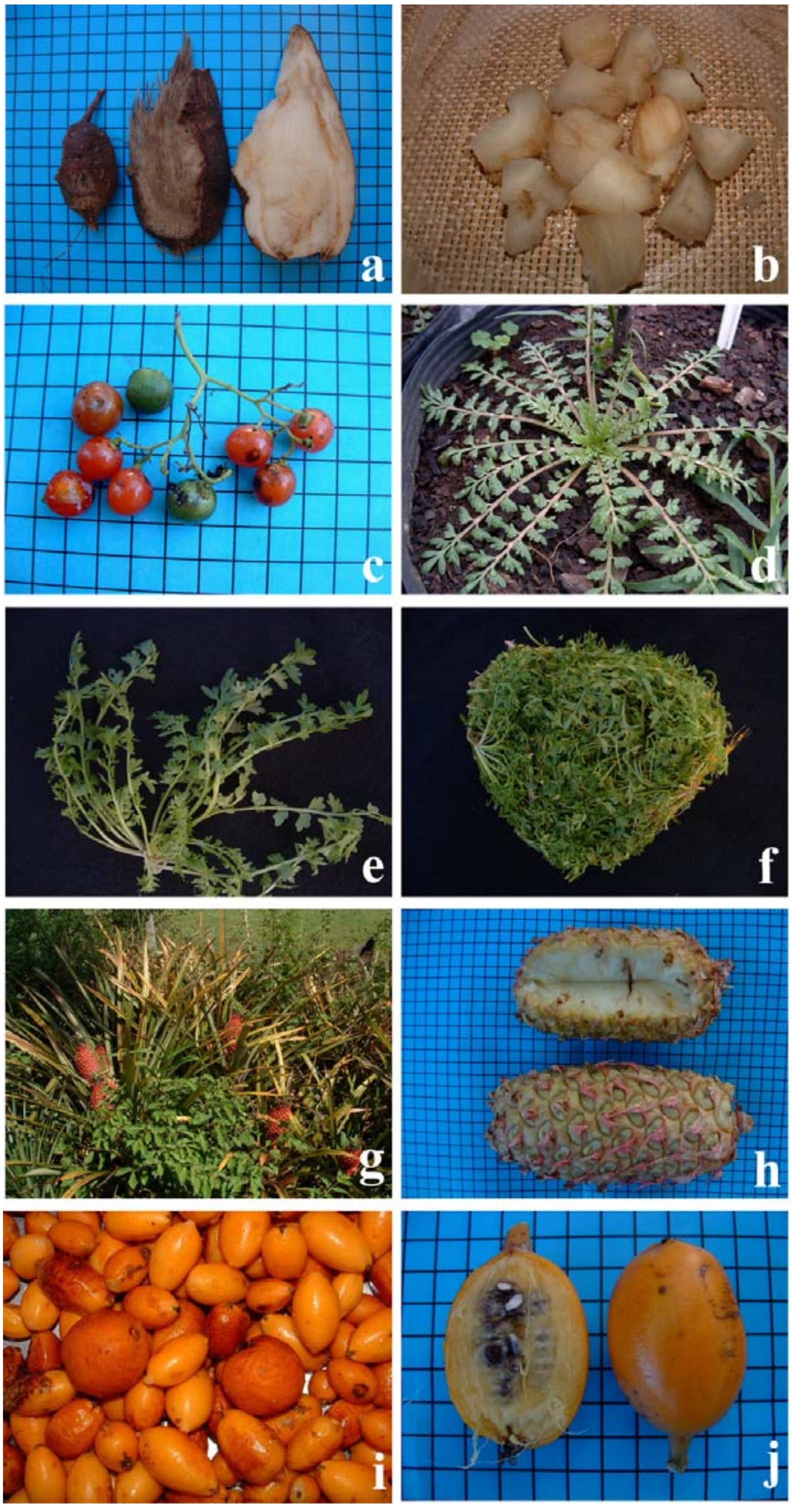


Figura 11. a, a, b) *Macfadyena unguis-cati* – raízes tuberosas ao natural e cozidas para consumo, respectivamente; c) *Cordia ecalyculata* – frutos maduros; d, e, f) *Coronopus didymus* – jovem sob cultivo, detalhe de um indivíduo e embalagem com dezenas de ‘pés’ como a espécie é comercializada, respectivamente; g, h) *Ananas bracteatus* – população em frutificação (infrutescências jovens) e infrutescências (frutos) maduros comercializados em Porto Alegre (Feira Ecológica); i, j) *Bromelia antiacantha* – variabilidade e detalhe de frutos maduros. (escala azul em cm)

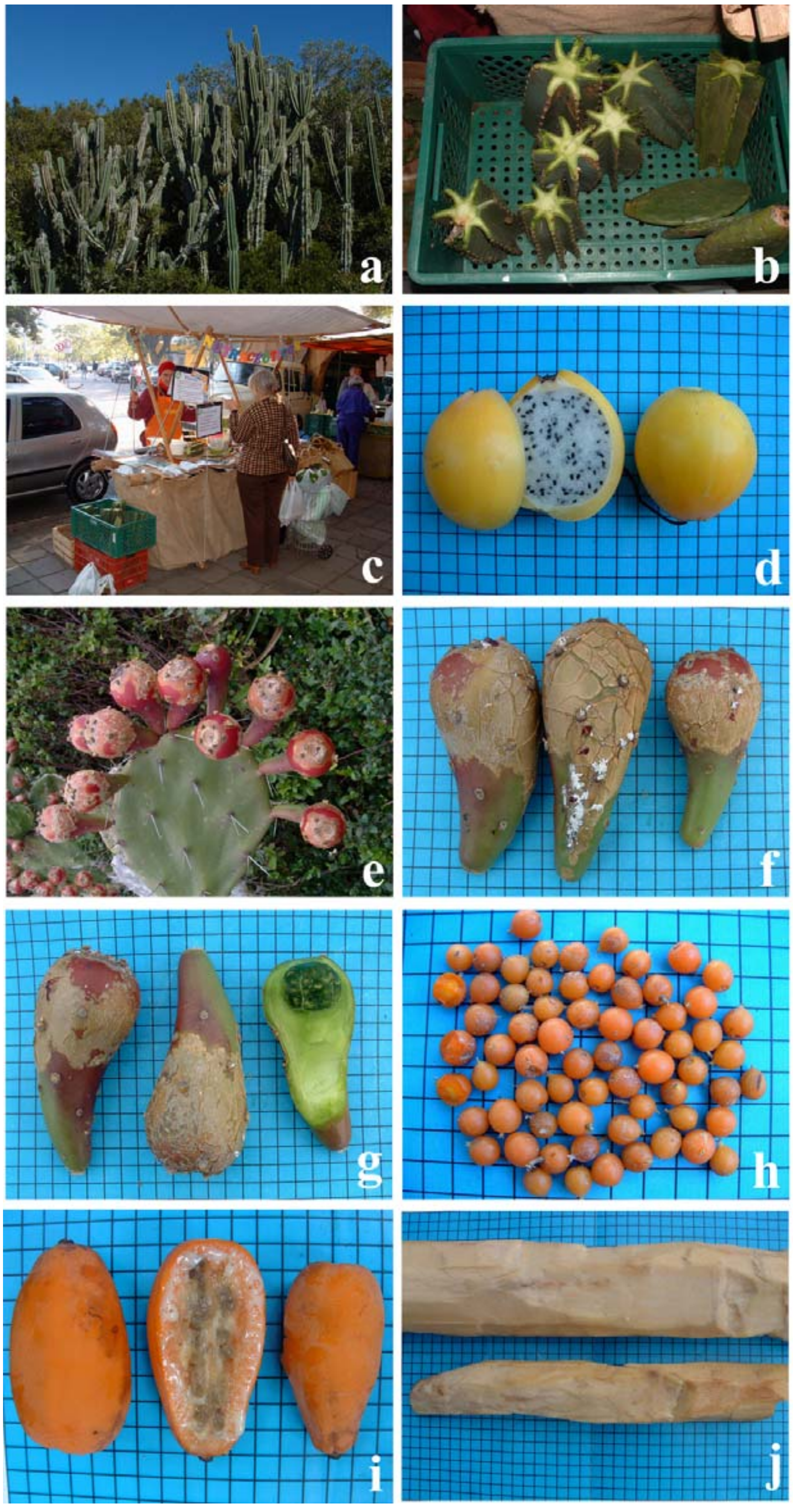


Figura 12. a, b, c, d) *Cereus hildmannianus* – população silvestre em morro na RMPA; cladódios usados para fazer sucos (nota-se a direita cladódios de *Opuntia ficus-indica*); barraca tradicional especializada na elaboração de sucos verdes com caules de Cactaceae na Feira Ecológica da Rua José Bonifácio (Porto Alegre) e frutos maduros desta espécie; e, f; g) *Opuntia monacantha* – cladódios com grande carga de frutos maduros; detalhe dos frutos (nota-se cochonilhas brancas e manchas vermelho-intenso formado a partir dos esmagamento destas) e frutos maduros evidenciando a porção comestível como fruta; h) *Celtis iguanaea* – frutos maduros; i; j) *Jacaratia spinosa* – detalhe dos frutos maduros e da medula caulinar no ponto para ralar. (escala azul em cm).

Pereskia aculeata Mill. (ORA-PRO-NÓBIS) - Em 1957 esta espécie já era cultivada na Flórida para a produção frutos, os quais são consumidos *in natura* ou utilizados no preparo de geléias (LEDIN, 1957). No Brasil, o uso alimentício do ora-pro-nóbis é mais difundido em MG, mas em São João do Polêsine (RS), Soares et al. (2004) também apontam o uso desta espécie como alimentícia. Kerr (1994) cita que a espécie possui 4.670 UI de vitamina A. Esta espécie é listada também pela FAO (1994) como frutífera. As folhas de *P. aculeata* são ricas em ferro, bem como cálcio e zinco, além de altos teores protéicos (KINUPP, CARVALHO & BARROS – em preparação), além outras referências revisadas no trabalho em preparação. A espécie foi cultivada no presente estudo e diversos produtos foram testados e desenvolvidos com suas folhas (e.g., patê-verde, pães, sucos verdes e outros). Alguns destes produtos foram analisados sensorialmente tendo boa aceitação (KOHMANN et al., 2006; KINUPP, CARVALHO & BARROS – em preparação). Esta espécie é facilmente propagada por estacas ou sementes. Tolera geadas em estádio adulto, mas requer solos férteis, ricos em matéria orgânica e não se desenvolve bem em solos altamente drenados e arenosos. Não demonstrou ser afetada de maneira grave por pragas ou doenças. Os resultados destas experiências fitotécnicas estão em preparação (KINUPP & BARROS, em preparação). As plantas oriundas deste cultivo, após este estudo permanecerão sendo mantidas pela produtora rural proprietária do sítio. As folhas frescas vem sendo adicionadas a massas caseiras também comercializadas nas feiras ecológicas de Porto Alegre. Esta adição é em substituição ao espinafre, dando uma coloração verde muito chamativa às massas e um incremento nutricional. (Figura 13a-m; Figura 14a-j).

Rhipsalis teres (Vell.) Steud.(CACTO-MACARRÃO) – Observações similares às do *Lepismium cruciforme*. Produz muitos frutos, mas estes são pequenos, esbranquiçados a rosados e sem sabor marcante. São comestíveis e podem ser utilizados para colocar na cachaça ou para licores. É forma de uso pode ser feita com os frutos de outros *Rhipsalis*

spp. e pequenas Cactaceae cultivadas como ornamental, e.g., a flor-de-maio (*Schlumbergera truncata* (Haw.) Moran.

Cannabaceae

Celtis iguanaea **(**Jacq.) Sarg. (GRÃO-DE-GALO) – Este gênero pode ser encontrado na literatura circunscrito nas seguintes famílias: Ulmaceae e Celtidaceae. É composto por diversas espécies com potencial alimentício. Dentre elas, esta é uma das mais promissoras, pois apesar dos frutos serem pequenos, possuem polpa carnosa, adocicada e com intensa cor alaranjada. Seus frutos podem ser consumidos ao natural ou transformados em sucos, doces, geléias, licores e outros derivados. Schmeda-Hirschmann et al. (2005) analisaram a composição centesimal e mineral, em base seca, de frutos silvestres de *C. iguanaea* proveniente das Yungas argentinas: umidade (110 g kg^{-1}); proteína (170 g kg^{-1}); lipídios (50 g kg^{-1}); fibras (220 g kg^{-1}); cinzas (240 g kg^{-1}); P (912 mg kg^{-1}); Ca (86,16 g kg^{-1}); Fe (0,298 mg kg^{-1}); K (3,60 g kg^{-1}) e Na (3,07 g kg^{-1}). Foi avaliado ainda por estes autores o percentual de acidez, sólidos solúveis e os fenóis do doce elaborado com esta frutífera. O doce foi preparado na proporção de duas partes de frutos (sem sementes) para uma de açúcar (2:1), tendo apresentado acidez (0,55%), sólidos solúveis (40,2%) e fenóis totais (7,30%) (SCHMEDA-HIRSCHMANN et al., 2005). Este percentual de acidez denota o grande potencial da espécie para geléias, compotas, doce em calda e outros derivados. O total de sólidos solúveis evidencia também o potencial para consumo como fruta de mesa. O alto valor de fenóis sugere o grande potencial nutracêutico desta espécie que precisa ser analisado em detalhes, com ênfase para os carotenóides e vitaminas. Esta espécie possui ampla distribuição geográfica e seu uso como frutífera é bem difundido, como indicam alguns dos seus muitos nomes populares (Tabela 1). Curiosamente, segundo Martínez-Crovetto (1968, p. 21), os Guaranis de Misiones (Argentina), sob o nome *yu'á sî'î ka'á*,

utilizavam suas folhas esmagadas (e água) para preparar uma bebida refrescante, além de mate. (Figura 12h).

Celtis lancifolia (Wedd.) Planch. (GRÃO-DE-GALO) – Usos similares ao de *C. iguanea*. Nenhum estudo nutricional e ou químico dos frutos foi encontrado. A situação taxonômica do grupo não é clara. Apesar de Berg & Dahlerg (2001) terem colocado esta espécie sob sinônimo de *Celtis eherenbergiana* (Klotzch) Liebm., classificação adotada por Sobral et al. (2006), a caracterização e os passos da chave apresentada não parecem suficientemente distintivos. No entanto, independentemente dos nomes científicos mais adequados os frutos de todas as espécies deste gênero ocorrentes na RMPA são comestíveis, apesar da pouca polpa disponível em algumas delas.

Celtis pubescens (Kunth) Spreng. (GRÃO-DE-GALO) – Usos similares às demais espécies discutidas. É uma espécie a campo muito distinta de *C. iguanea* (e.g., arbórea e com folhas pilosas e frutos com epicarpo rígido), por isso mantida separada no presente estudo, seguindo o trabalho de Marchioreto (1988). Mais coletas e estudos taxonômicos amplos são necessários para esclarecer a sua classificação.

Celtis sellowiana Miq. (GRÃO-DE-GALO) - Usos similares às demais espécies discutidas. Frutos com epicarpo rígido similar à *C. pubescens*. Foram coletadas amostras muito distintas dentro desta espécie sensu Marchioreto (1988) – frutos grandes com epicarpo rígido. Os frutos apresentam polpas alaranjadas, comestíveis e adocicadas. Estas amostras foram examinadas no presente estudo (V.F.Kinupp, 3172, ICN 146735; V.F.Kinupp, 3194, ICN 146755). Carece de uma análise taxonômica pormenorizada.

Cannaceae

Canna denudata Roscoe (CAETÉ) – É sinônimo de *Canna paniculata* R. & P. e como tal é citada como produtora de rizomas comestíveis (GADE, 1966). Suas folhas desenvolvidas podem ser utilizadas como embalagens para produtos alimentícios diversos, assim como

são utilizadas as folhas de bananeira. Richardson & Smith (1972) citam que os colonos de origem alemã (RS) usavam suas folhas como “formas” para envolver pães e roscas. Nesta mesma obra (p. 8) citam que eus rizomas feculentos são comestíveis, ao menos quando jovens. Estes, do mesmo modo que para *C. glauca* e *C. indica*, precisam ser processados devido aos fiapos ou fibras. No entanto, na RMPA apesar ocorrer espontaneamente (até é considerada inço ou indesejável nos quintais e plantios) e ser ocasionalmente cultivada como ornamental, seus rizomas são totalmente desprezados, talvez por desconhecimento. Os rizomas foram consumidos no presente estudo após processamento (veja *C. glauca*, a seguir). Depois de cozidos e coados são saborosos, mas são mais aquosos do que a espécie comparada. Esta espécie foi selecionada e fornecida para um estudo de conclusão de curso no ICTA/UFRGS, visando quantificar o teor de inulina existente nos seus rizomas. O teor de inulina detectado foi muito reduzido - 0,68 $g.L^{-1}$ (MAGALHÃES, 2006). (Figura 10g).

Canna glauca L. (CAETÉ) – Arenas (1981) afirma que os rizomas são consumidos assados ou cozidos pelos indígenas Lengua-Maskoy (Paraguai). Côrrea (1984, v. II, p. 390) cita que os rizomas são comestíveis e que deles se extrai uma fécula delicada muito apreciada como alimento nas Antilhas, substituindo a araruta (*Maranta arundinacea* L.), sendo menos fibrosa do que esta. Esta fécula foi fartamente consumida no presente estudo. Os rizomas que são fibrosos foram extraídos de plantas espontâneas em solos férteis e não brejosos. Após a colheita foram limpos, lavados e cozidos. Posteriormente foram triturados em um liquidificador doméstico e, em seguida passados na peneira de plástico (para sucos, as maiores). O rendimento de fécula é muito grande e esta tem uma coloração branco-rosada muito chamativa. É muito saborosa e versátil na preparação, podendo ser consumida sob a forma de sopas, mingaus, bolos e ou fermentada (chicha). Além disso, pode ser desidratada e transformada em farinha ou polvilho, utilizando técnicas similares as usuais para a extração de fécula da araruta. Os rizomas foram avaliados em relação ao

teor protéico e mineral por Kinupp (2007). *Canna glauca* ocorre em banhados e margens de corpos d'água e também em solos secos (férteis). É uma planta amilácea com grande potencial agrícola para o Brasil, especialmente para cultivo em áreas úmidas. Suas raízes, na realidade rizomas, são reputadas como diaforéticas, diuréticas e usadas contra dores reumáticas na Argentina (GOLENIOWSKI et al., 2006). Estes e outros usos medicinais também são referidos por Côrrea (op. cit.). (Figura 10h-i).

Canna indica L. (CAETÉ) – É um complexo que segundo as últimas revisões taxonômicas citadas em MOBOT (2007) compreende cerca de 80 sinônimos. Esta espécie é citada por Kays & Silva (1995) como sendo o nome válido para *Canna edulis* Ker.-Gawl., um dos sinônimos. *Canna edulis* refere-se a uma hortaliça cultivada pelos rizomas comestíveis (cozidos) e fécula. Estes autores apresentam diversos nomes populares em doze línguas compilados na Tabela 1. Sendo ou não um sinônimo de *C. indica*, *C. edulis* (biri ou *achira*) é muito similar tanto na parte aérea quanto na parte subterrânea (vide ilustrações em GADE, 1966 e WYK, 2005). Cárdenas (1989) cita que ambas espécies, consideradas separadamente, são cultivadas no Peru com fins alimentícios e os seus rizomas foram encontrados em sítios arqueológicos deste país. No entanto, como esperado para uma espécie ou variedade cultivada, segundo Gade (1966) produz rizomas maiores em relação às espécies silvestres. Segundo Leonel & Cereda (2002) é uma planta (*C. edulis*) perene que alcança de 1 a 2 m de altura, possui folhas ovais e oblongas e flores vermelhas, sendo cultivada no Brasil apenas como ornamental. O ciclo é de 10 a 12 meses com produtividade de até 30 toneladas/hectare de rizomas. Gade (op. cit.) cita um ciclo de oito meses nos plantios tradicionais dos nativos peruanos, ressaltando uso abundante de esterco. Este autor cita que a parte aérea antes da colheita é cortada e utilizada como forrageira para o gado. Segundo Côrrea (1984, v. I, p. 257), as folhas jovens podem ser utilizadas como hortaliça. Ressalta-se que parecem muito fibrosas. No entanto, senão como hortaliça, as

folhas são tradicionalmente utilizadas no Andes (HERMANN apud LEONEL & CEREDA, 2002) para envolver (como embalagens) diversos produtos alimentícios, inclusive seus próprios rizomas para assar (Gade,1966). As sementes torrefactas são citadas como sucedâneas do café (Côrrea, op. cit.). Segundo Leonel & Cereda (2002) o seu amido é fácil extração, pois os grânulos são grandes (35 a 101 micromêtros). Côrrea (1984, v. I, p. 309) enfatiza que os rizomas rendem até 10% de fécula comestível, a qual é muito solúvel e digerível e a que mais intumesce na água fervente comparada com outras espécies. Na RMPA ocorrem espécies com nomes distintos, aqui consideradas sinônimos: *Canna coccinea* Mill., *C. limbata* Roscoe. *Canna coccinea* é citada como produtora de rizomas comestíveis (GADE, 1966; CÔRREA, op. cit. p. 384; ARENAS, 1981) e *C. limbata* é citada como comestível por Kunkel (1984). Rizomas frescos do Gran Chaco foram analisados por Freyre et al. (2000) sob *C. coccinea* apresentando baixa quantidade de caloria (34 kcal/100g), mas alto teor de alguns minerais e carboidratos: umidade (88,85 g/100g); proteínas (1,73 g/100g); lipídios (0,17 g/100g); carboidratos (7,91 g/100g); cinzas (1,33 g/100g); Ca (36,35 mg/100g); P (53,17 mg/100g); Fe (0,77 mg/100g); Mg (38,47 mg/100g); K (677,4 mg/100g); vitamina C (5,56 mg/100g). Os rizomas foram analisados (em base úmida) por Leonel & Cereda (2002) sob *C. edulis* (cultivada): umidade (75,57%); proteínas (1,09%); lipídios (0,33%); amido (18,45%); cinzas (1,67%) e fibras (1,00%). Estes autores apontam um rendimento potencial de 5,5 toneladas/ha de amido, sendo a segunda maior produção entre as sete tuberosas amiláceas analisadas. Os rizomas são bastante fibrosos, para consumo precisam passar por um processo similar ao utilizado para extrair o polvilho da araruta ou podem ser cozidos e em seguida passados em peneira de arame para eliminação do excesso de fibra. O peneirado pode ser usado para preparar sopas, pães, bolos e ou bebidas fermentadas (chicha), como citado para *C. glauca*. A presença de fibras grossas é reforçada por Leonel & Cereda (2002), os quais afirmam que o

consumo direto das “raízes” (a parte comestível são os rizomas) é quase impossível devido à existência destas. Gade (1966) é enfático ao afirmar que os agricultores tradicionais peruanos não consomem estes rizomas crus, não os transformam em farinha nem utilizam outro processo de secagem para armazenar, nem cozinham e também não consomem os rizomas jovens como hortaliça, como geralmente é citado. O consumo tradicional seria somente dos rizomas assados. Ao menos, na época (década de 1960) do estudo de Gade (op. cit.), o consumo desta espécie em Cuzco (Peru) por toda a sociedade ocorria durante o festival de *Corpus Christi* (geralmente em junho), sendo que no restante do ano seu consumo ficaria restrito aos indígenas. Segundo o autor, esta tradição está ligada ao solstício de junho, pois é um festival em homenagem ao deus sol (sincretismo religioso). É, portanto, uma espécie de importância sócio-cultural muito grande. (Figura 10j).

Jacaratia spinosa (Aubl.) A. DC. (JARACATIÁ) – Árvore muito ornamental pela folhagem brilhante e pelo tronco, geralmente, cônico (mais grosso na base e afilando bruscamente em direção ao ápice). Os frutos bem maduros são comestíveis *in natura*, sendo muito aromáticos e saborosos. Contudo, são altamente latescentes e precisam ser feridos (estriados), abertos ao meio ou fatiados para a eliminação prévia do excesso de látex. Os frutos podem ser utilizados no preparo de doces, geléias ou licores e parecem ter um grande potencial para o fabrico de sorvete, devido à sua coloração intensa e aroma agradável. Hoehne (1946) afirma que seu consumo excessivo pode causar desarranjo gástrico e febre. Côrrea & Penna (1984, v. IV, p. 440) relatam que durante a Comissão Rondon muitos soldados manisfestaram tais sintomas pelo consumo demasiado deste frutos, então abundantes no Mato Grosso. Estes autores citam que os frutos assados (tostados na brasa) tornam-se inofensivos e com sabor agradável. O mesmo é reportado por Martínez-Crovetto (1968, p. 12), que afirma que as frutas desta espécie (*yarakati’á)* são consumidas apenas assadas (“*asadas al rescoldo*”) ou cozidas pelos Guaranis de Misiones

(Argentina). Portanto, recomenda-se testes culinários, assando-se os frutos nos fornos domésticos, utilizando maneiras diversas na preparação dos mesmos (e.g., ao natural ou condimentados – pratos salgados, como legume ou hortaliça). Outro potencial para esta frutífera (e para muitas outras nativas de polpa carnosa e abundante) é a produção de frutas-passas, frutas cristalizadas ou desidratadas. Donadio et al. (2004) relatam que na região de Piracicaba (SP) é feito um doce típico chamado "tâmara de jaracatiá" com os frutos desta espécie secos ao sol. Sugere-se o uso de estufas solares caseiras (modelo desenvolvido para bananas) para este processo. A medula (âmago do caule) ralada pode ser consumida sob forma de doces em calda ou em tablete, a jaracatiada. Aliás, este uso predatório (sem manejo adequado e cultivo) em diversas regiões do Brasil (e.g., Paraná e Rondônia) comprometeu as populações silvestres desta espécie. Tanto em plantios racionais e, especialmente, nos casos extrativismo não se recomenda o corte raso, destrutivo da árvore e sim cortes seletivos dos ramos mais desenvolvidos, os quais rapidamente rebrotam e desenvolvem-se. As árvores espontâneas em ambientes abertos ou as cultivadas espaçadamente tendem a formar muitos ramos laterais, vide fotografia em Donadio el al. (2004, p. 165), os quais podem ser cortados para uso da medula. Tradicionalmente, a medula ralada é adicionada à rapadura de cana-de-açúcar, dando uma consistência e sabor muito agradáveis. Portanto, é uma espécie que merece ser cultivada em pomares domésticos e ou comerciais, com ênfase na agricultura familiar. Em algumas regiões interioranas de Minas de Gerais é usual abrir-se uma "janela" na base (lateral) do tronco adulto do jaracatiá retirar parte da medula para o consumo e recolocar a "tampa" (casca, córtex) cuidadosamente na abertura. Após algum tempo (meses) a árvore regenera os tecidos retirados, podendo-se fazer uma nova "colheita" neste mesmo indivíduo. Côrrea & Penna (op. cit.) mencionam outra forma de consumo não testada no presente estudo, mas utilizada na Argentina. Relatam que a medula era submetida a uma leve tostada ao fogo,

adquirindo o gosto de milho verde. A medula ralada foi analisada em relação ao teor protéico e mineral (KINUPP, 2007), destacando-se especialmente pelo alto teor de potássio (K). Foram encontradas poucas coletas ainda da década de 1940, feitas pelo padre B. Rambo (Herbário PACA) na região de Montenegro. O presente estudo é primeiro registro oficial da ocorrência desta espécie na RMPA. A espécie foi coletada em estado nativo em Taquara (V.F. Kinupp, 3187 & R.Schmidt, ICN 146748), além de citações verbais e de registros também para Dois Irmãos (RMPA). (Figura 10l-m; Figura 12i-j; Figura 15a-b).

Vasconcellea quercifolia A. St.-Hil. - (JARACATIÁ) – Ver ilustrações e informações - capítulo V.

Drymaria cordata (L.) Willd. ex Schult. (MASTRUÇO-DO-BREJO) – É uma espécie herbácea prostrada com ampla distribuição no Brasil, ocorrendo em abundância nas áreas cultivadas do Sul e Sudeste e também na Floresta Amazônica. Também ocorre em outros países, e.g., na Índia, onde é tradicionalmente utilizada como antitussígena e para aliviar sinusites, atividade esta confirmada por Mukherjee et al. (1997). Diversos outros usos medicinais regionais são citados por estes autores. Sob o nome popular de pega-pinto, Marquesini (1995) cita que as folhas desta espécie são utilizadas para azia segundo um informante Kaingang (Londrina/PR). Segundo este estudo, ferve-se por 15 minutos um punhado de folhas para 2 L de água. O chá é usado frio, durante uma semana, com ingestão diária de três xícaras. Nenhuma informação adicional sobre composição bromatológica e toxicológica foi encontrada, logo é uma espécie carente de estudos. Folhas e brotos apicais tenros e, eventualmente, flores jovens foram consumidos crus e cozidos no presente estudo. Díaz-Betancourt et al. (1999), citam que *D. cordata* é utilizada como alimentícia em Coatepec (México) e quantificaram (parte de interesse alimentício) sua fitomassa disponível em áreas antrópicas. Estes autores também citam o uso alimentício nesta região de *Drymaria gracilis* Schltdl. & Cham. Outra espécie deste gênero (*D. malachioides* Briq.)

é utilizada como verdura (*quelite* ou *quilitl* = erva comestível) no México, onde é nativa. (VIEYRA-ODILON & VIBRANS, 2001). (Figura 15c).



Figura 13. *Pereskia aculeata* – a, b) Detalhe de ramos floridos. Nota-se estames alaranjados típicos; c) Detalhe de uma flor com estames amarelados a esverdeados de um acesso distinto (Foto: Zanir Bohrer); d, e, f, g) Frutos em diferentes estádios. Nota-se a variabilidade; h) Plântulas em bandeja. Nota-se expressiva germinabilidade e uniformidade; i) Mudas formadas a partir de estacas; j, l, m) Plantio a campo em espaldeira e em sistema consorciado.

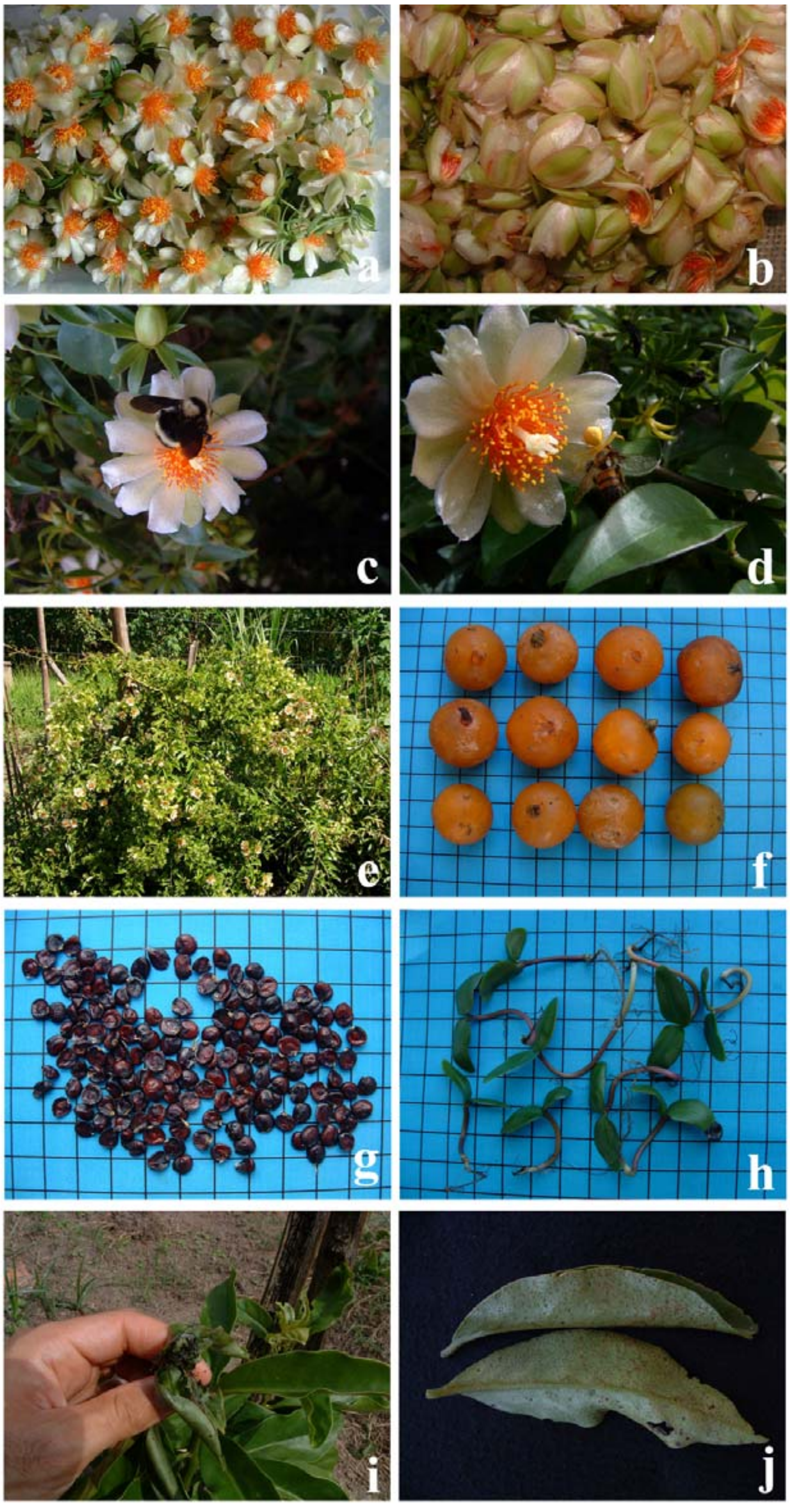


Figura 14. *Pereskia aculeata* – a, b) Flores isoladas com hipanto aculeado e com brácteas (a) e limpas prontas para o consumo (b); c, d) Visitantes florais – abelha mamangava-listrada (a) e abelha africanizada (*Apis mellifera*) em (d), esta capturada por uma aranha que camufla-se nos estames, reforçando a importância do cultivo orgânico e das espécies nativas para a fauna; e) Vista geral do indivíduo com estames esverdeados (acesso do Morro da Extrema, Porto Alegre) cultivada no Sítio Capororoca (Foto: Zanir Bohrer); f) Frutos maduros; g) Sementes; h) "Brotos" viçosos consumidos crus e ou cozidos, proposição do presente estudo; i) Larva (lagarta) não identificada que afeta o broto apical (medula) sem causar danos maiores na incidência observada; j) Folhas de plantas jovens infestadas pelo fungo *Sphaceloma* sp., não causou danos sérios, auto-controlando-se com diminuição das chuvas e crescimento das plantas. (escala azul em cm)

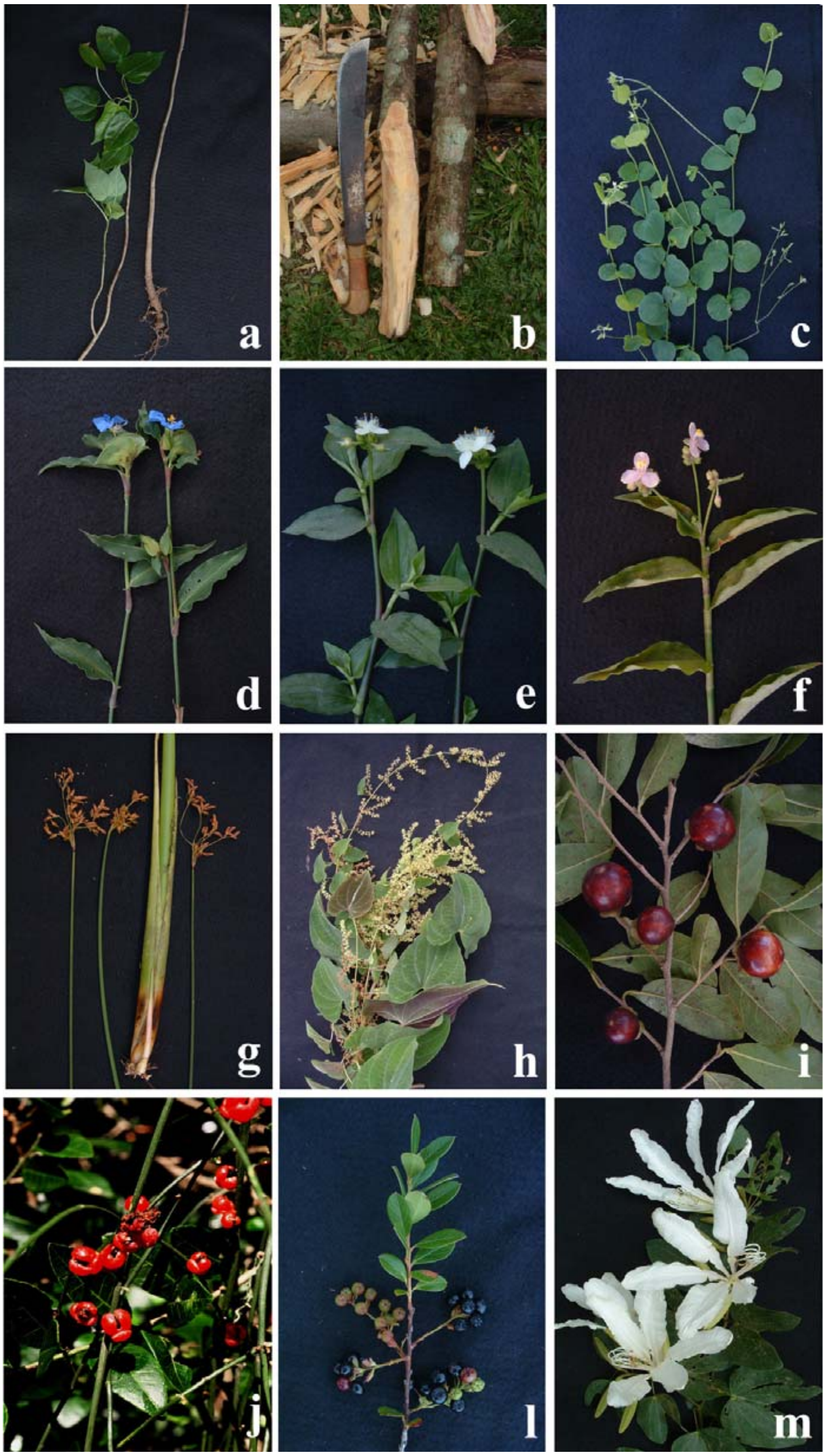


Figura 15. a, b) *Jacaratia spinosa* – mudas jovens (nota-se forte heterofilia e galhas de nematóides) e galhos grossos semi-processados para obtenção da medula caulinar; c) *Drymaria cordata* – detalhe de plantas floridas; d) *Commelina erecta* - florida; e) *Tradescantia fluminensis* - florida; f) *Tripogandra diuretica* - florida; g) *Schoenoplectus californicus* - florido; h) *Dioscorea dodecaneura* - florida; i) *Diospyros inconstans* – ramo com frutos maduros; j) *Ephedra tweediana* – 'frutos' maduros (escamas carnosas envolvendo sementes pretas); l) *Gaylussacia brasiliensis* – frutos maduros e 'de vez'; m) *Bauhinia forficata* – ramo florido.

Clusiaceae

Garcinia gardneriana (Planch. & Triana) Zappi (BACUPARI) – Comumente citada sob o basônimo *Rheedia gardneriana* Planch. & Triana. Em amplo levantamento realizado pelo IBGE na dédaca de 1970, esta espécie foi citada como frutífera (IBGE, 1980). Também é citada como frutífera e ilustrada por Lorenzi et al. (2006). Seus frutos maduros são amarelos com polpa branca, suculenta e ácida. São muitos apreciados pelos consumidores, mas falta produção em escala. Geralmente, são consumidos ao natural diretamente, mas podem ser usados para fazer licores e sua polpa utilizada para fazer cremes e geléias. Durante a safra são, ocasionalmente, comercializados no Mercado Público de Porto Alegre. Carecem de análises químicas e bromatológicas e trabalhos agronômicos de propagação, cultivo, coleta, caracterização e conservação do germoplasma em sua ampla região de ocorrência. (Figura 17a).

Commelinaceae

Commelina diffusa Burm. f. (TRAPOERABA) – Seus usos e potenciais são similares aos da espécie *C. erecta*, que serão apresentados a seguir. Segundo You-Kai et al. (2004), as folhas cozidas desta espécie são consumidas na região sudoeste da China (Xishuangbanna), apenas de origem silvestre. Esta espécie é citada como de uso alimentício em Coatepec (México) e sua fitomassa disponível foi quantificada em áreas antrópicas por Díaz-Betancourt et al. (1999).

Commelina erecta L. (TRAPOERABA-AZUL) – É uma erva prostrada a decumbente considerada invasora em áreas cultivadas e ou com impactos antrópicos diversos. É usada tradicionalmente para doenças oculares e também como alimento humano (CERDEIRAS et al., 2001). Estes autores detectaram atividades sobre microorganismos Gram-positivos e Gram-negativos. Arenas & Azorero (1977) citam esta espécie com o nome indígena *ja pininguí* (Grupo Lengua, família lingüística Maskoy), mencionando o do decocto das

folhas e ramos comoo agente fertilizador (ingerido por alguns dias). Das trapoerabas, em geral, podem ser consumidos suas folhas jovens e ramos tenros cozidos e ou transformados em pães, bolos e bolinhos fritos ou suflês. Os ramos, em especial, são mais macios e suculentos. No entanto, Kunkel (1984) cita para esta espécie também o consumo de suas raízes carnosas. No presente estudo as raízes não foram testadas. Foram consumidos apenas folhas e ramos jovens cozidos e servidos como saladas ou, preferencialmente, transformados em patês com adição de creme de leite ou ricota e condimentos. As flores podem utilizadas para decorar saladas diversas. Facciola (1998) cita o consumo de flores de uma espécie próxima (*C. communis*). As flores de *C. erecta*, pela sua coloração azul brilhante devem conter teores consideráveis de pigmentos de antocianinas, com funções nutracêuticas que carecem de estudos fitoquímicos, assim como as flores de outras espécies desta família. Além dos usos como fontes alimentares direta, todas as espécies de trapoerabas apresentadas aqui podem e são, tradicionalmente, utilizadas como forrageiras para suínos, aves (galinhas, patos e similares), coelhos, porquinhos-da-índia, capivaras e outros animais domesticados ou criados em cativeiro. Esses atributos permitem que a espécie não seja mais julgada como erva daninha e, passe ao nível de elemento contribuinte para a geração de renda, especialmente na agropecuária familiar. Análises bromatológicas, minerais e de compostos antinutricionais foram realizadas por Gupta et al. (2005) para *C. benghalensis* L. Esta espécie também é apontada como boa forrageira (HARVARD-DUCLOS, 1975). (Figura 15d).

Tradescantia fluminensis Vell. (TRAPOERABA) - Espécie com usos e potenciais similares aos citados para *C. erecta*. No entanto, suas folhas e ramos são mais tenros e foram consumidos no presente estudo, cozidos e refogados, bem como sob a forma patês. A composição protéica e mineral desta espécie foi determinada por Kinupp (2007), destacando-se pelos altos teores de Mg (1.340 mg/100g) e de Zn (9,2 mg/100g), em base

seca. Estudos fitoquímicos e bromatológicos são necessários para todas as espécies de Commelinaceae aqui tratadas. O gênero *Tradescantia* é rico em flavonóides com importância quimiossistemática (MARTÍNEZ & SWAIN, 1985; MARTÍNEZ & MARTÍNEZ, 1993) e que podem ter atividades nutracêuticas úteis também. Estudos neste sentido são recomendáveis. Os flavonóides possuem muitos usos econômicos, em relação ao uso alimentar, destaca-se a coloração chamativa e o valor nutricional de alguns alimentos, atrelado às suas propriedades antioxidantes (ZUANAZZI & MONTANHA, 2003). As flores não foram consumidas no presente estudo, mas merecem ser testadas. Facciola (1998) cita que as flores de *T. virginiana* L., além enfeitarem os pratos, podem ser consumidas cristalizadas. (Figura 15e).

Tripogandra diuretica (Mart.) Handlos (TRAPOERABA-DE-FLOR-RÓSEA) - Espécie com usos e potenciais similares aos citados para *C. erecta* e *Tradescantia fluminensis* e, possivelmente, também rica em flavonóides, especialmente as flores róseas e ramos arroxeados. As flores podem ser consumidas, a exemplo das flores de *Tradescantia virginiana* (uma espécie parecida), que são são consumidas cristalizadas ou confeitadas ("*candied*"), segundo Crowhurst (1972) e Facciola (1998). No entanto, suas folhas e ramos são mais tenros e foram consumidos cozidos, refogados ou na forma patês no presente estudo. A composição protéica e mineral desta espécie foi determinada por Kinupp (2007). (Figura 15f).

Convolvulaceae

Ipomoea alba L. (BOA-NOITE) – Esta espécie é comumente citada na literatura sob alguns dos seus sinônimos, e.g., *Ipomoea bona-nox* L.; *Calonyction bona-nox* (L.) Boj.; *C. album* (L.) House e *C. aculeatum* (L.) House. Segundo You-Kai et al. (2004), as folhas cozidas desta espécie, sob *C. aculeatum*, são consumidas na região sudoeste da China (Xishuangbanna), obtidas por extrativismo, durante os 12 meses do ano. Frisa-se que os

autores consideram-na nativa da região, apesar de não citarem nenhum nome local. Kunkel (1984) e Facciola (1998) citam esta espécie (sob *C. album*), afirmando que é inclusive cultivada e que as folhas jovens e os cálices carnosos são consumidos como hortaliça Facciola (op. cit.) acrescenta que os cálices devem ser cozidos no vapor ou usados em sopas e guisados. Podem ser utilizados tanto frescos quanto desidratados. Este autor, afirma que as sementes imaturas também são consumidas na Índia. Corrêa (1984, v. I, p. 309-310) cita o uso das sementes torrefatas e moídas como sucedâneo do café pelos escravos no Brasil. Lorenzi (2000) ilustra a espécie, citando que a propagação é feita apenas por sementes. No entanto, a espécie propaga-se e pode ser propagada facilmente por estacas, especialmente as basais e ou ramos em contato com o solo. Este autor frisa que é uma espécie de ampla dispersão mundial, ocorrendo em todo o Brasil e considerada de origem desconhecida. Mabberley (2000) afirma que a espécie é nativa da América Tropical, ressaltando seu cultivo como ornamental devido às grandes flores brancas e aromáticas noturnas. No Sri Lanka seus cálices são consumidos como hortaliça, conforme Mabberley (op. cit.). Corrêa (op. cit.) afirma que esta espécie possui raízes tuberosas, as quais não foram observadas no presente estudo, mas podem ter potencial alimentar e precisam de avaliações morfo-anatômicas, estudos toxicológicos e bromatológicos. É uma trepadeira bastante rústica, comum nos terrenos baldios e bordas de capoeira na RMPA, especialmente em Porto Alegre, com potencial para cultivo em cercas da pequena propriedade e ou em sistema de espaldeira como hortaliça folhosa e, especialmente, para produção de flores comestíveis. Deve-se dar preferência ao aproveitamento do cálice e ou dos longos botões florais, os quais podem ser armazenados em geladeira para consumo posterior. Não foram encontrados estudos fitoquímicos e bromatológicos das flores, das folhas e das sementes, os quais precisam realizados.

Merremia dissecta (Jacq.) Hallier f. (FLOR-DE-PAU) – Segundo Arenas (2003, p. 273) no passado os indígenas Wichí consumiam assiduamente as raízes tuberosas desta trepadeira. Atualmente, o consumo ainda existe, mas está restrito a localidades muito afastadas. Este autor afirma que teve duas oportunidades de participar da colheita, do preparo e do consumo destas raízes. As raízes precisam ser cozidas, tendo sabor adocicado, similar ao da batata-doce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.), porém mais insípido. Geralmente são consomidos com gordura animal ou atualmente com óleos comerciais. As raízes são envoltas por um grosso córtex que precisa ser eliminado, sendo consumido apenas a região central. Às vezes, este "descascamento" profundo pode ser feito antes do cozimento, segundo Arenas (op. cit.). Esta espécie é comum nas bordas de capoeiras e terrenos baldios da RMPA. No presente estudo, uma planta espontânea na área urbana de Porto Alegre (Avenida Ipiranga – terreno baldio) foi arrancada para averiguação das estruturas subterrâneas. O espécime possuía uma única raiz tuberosa, pivovante, muito longa. Até onde conseguiu-se cavar (solo duro e com entulhos) atingiu mais de 80 cm, com circunferência considerável (similar a uma raiz muito desenvolvida de aipim – *Manihot esculenta* Crantz). Infelizmente não foi experimentada. Talvez sob cultivo, em solos preparados possa produzir raízes mais desenvolvidas (curtas e mais carnosas). Merece coletas e melhor caracterização da variabilidade genética existente. Segundo Arenas (op. cit.) é um recurso utilizado durante o período de seca e atualmente algumas pessoas já cultivam em seus quintais em pequena escala no Chaco argentino. As raízes carecem de estudos químicos e bromatológicos. Pode ser uma boa fonte de inulina, que precisa ser avaliada. As sementes podem ser tóxicas, pois Nahrstedt et al. (1990) isolaram três glicosídios cianogenéticos derivados da amigdalina. Estas sementes e os frutos maduros (similares a flores lenhosas, daí um dos nomes populares) têm potencial para uso em artesanatos e arranjos. É uma espécie com grande potencial ornamental. (Figura 17b).

Cucurbitaceae

Cayaponia diversifolia Cogn. (MELANCIA-DO-MATO) – Não se encontrou maiores informações sobre esta espécie. Apenas Kunkel (1984) cita que seus frutos são comestíveis. No entanto, não cita detalhes das formas de uso, ou seja, se é utilizado como hortaliça ou como fruta. É citada e descrita na revisão das Cucurbitaceae do RS (Porto, 1974). No presente estudo não foi encontrada nem experimentada. Portanto, é recomendável ter cautela.

Cayaponia trilobata Cogn. (TAJUJÁ) - Não se encontrou maior informação sobre esta espécie. Nem é citada na revisão das Cucurbitaceae do RS (Porto, 1974). Segundo Luis Fernando Lima (com. pess., 2007) ocorre na RMPA, especialmente em Guaíba e possui frutos grandes, arroxeados, os quais são consumidos *in natura* pelo Biólogo Prof. Nelson Matzenbacher. Portanto, é uma espécie carece de mais coletas e avaliação do seu potencial comestível, inclusive com análises fitoquímicas e bromatológicas.

Cyclantera hystrix (Gill.) Arnott (CABACITA) – É descrita por Porto (1974) e citada como alimentícia por Martínez-Crovetto (1968), o qual afirma que os frutos desta espécie denominada *klabasíta* são consumidos crus pelos Guaranis de Misiones (Argentina). Este consumo ocorre, principalmente durante caminhadas pela mata ou durante as caçadas. Portanto, é uma espécie carente de informações tanto bioecológicas quanto químicas e bromatológicas.

Melothria candolleana Cogn. (PEPININHO) – Espécie descrita em Porto (1974). Frutos não avaliados nem experimentados no presente estudo, pois apesar de haver registros para RMPA, a espécie não foi encontrada. É proposta por este estudo devido à grande similaridade com as duas outras espécies aqui avaliadas (Capítulo V) e devido ao grande potencial comestível de várias espécies do gênero (KUNKEL, 1984). Merece análises bromatológicas e, especialmente trabalhos de coletas, conservação e caracterização do

germoplasma. Pairam dúvidas sobre sua correta identificação e classificação taxonômica. Segundo Luís Fernando Lima (com. pess., 2007), doutorando no PPG Botânica (UFRGS), que está revisando o grupo, é possível que a espécie que ocorra no RS e na RMPA seja *Melothria trilobata* Cogn.. Informações adicionais sobre o gênero *Melothria* no capítulo V.

Melothria cucumis Vell. (PEPINO-SILVESTRE) e ***Melothria fluminensis*** Gardner (PEPININHO-PINTADO) – Ilustrações e informações vide capítulo V.

Cyperaceae

Cyperus esculentus L. (CHUFA) – Existe a variedade cultivada (*Cyperus esculentus* L. var. *sativus* Boeck.) que é uma cultura agrícola de grande importância em alguns países e com potencial ainda subutilizado no Brasil. No presente estudo não foi possível confirmar a ocorrência naturalizada e ou sob cultivo desta variedade no Brasil e ou no RS. Mas, todas as variedades que produzem estrutura subterrânea desenvolvida podem ser consumidas. Atualmente, somente quatro variedades silvestres são consideradas válidas (*esculentus*, *leptostachyus*, *macrostachyus* e *hermanii*) segundo ter Borg & Schippers apud Pascual et al. (2000). Entretanto, para a América do Sul, incluindo o Brasil (BARROS, 1960) cita a ocorrência de duas variedades: *C. esculentus* L. var. *leptostachys* Boeck. e *C. esculentus* L. var. *macrostachyus* Boeck. Possivelmente, ocorram as duas variedades na RMPA, mas não foi possível confirmar no presente estudo. Esta espécie possui ampla dispersão pelas regiões tropicais e temperadas do globo terrrestre (de VRIES, 1991). É considerada infestante no sul da África, África oriental, América do Norte e Central (PASCUAL et al., 2000). No Brasil ocorre em todo o território, causado impactos regionalizados, especialmente na cultura do arroz irrigado (KISSMANN, 1997). Kunkel (1984) cita que a espécie é cultivada, sendo as túberas consumidas torradas ou transformadas em bebidas refrescantes ou similares ao café. Côrrea & Penna (1984, v. IV, p. 562) afirmam que os rizomas são afamados como afrodisíacos. Esta espécie é citada por Kays & Silva (1995)

como sendo uma hortaliça cultivada devido aos tubérculos comestíveis. Estes são consumidos crus ou cozidos. Os autores ainda citam uma lista de nomes populares em onze línguas é apresentada na Tabela 1. Na Espanha, os tubérculos são usados no preparo de uma bebida chamada *horchata* ou *horchata de chufas* (PASCUAL et al., 2000). Segundo estes autores, o país importa dos principais países produtores (Nigéria e Gana) cerca 2.300 toneladas anualmente. Pascual et al. (op. cit.) citam dados oficiais mostrando que a Espanha também produz cerca de 9.000 toneladas por ano em aproximadamente 900 ha plantados. Estes autores afirmam que os tubérculos têm sabor agradável similar ao da baunilha e da amêndoa. Ilustrações de plantas cultivadas e dos produtos alimentícios desta espécie são apresentadas por Wyk (2005, p. 171). Dados bromatológicos (em base seca) dos tubérculos de e ou compilados por Pascual et al. (2000) são apresentados aqui: Lipídios (30,2 g/100g); amido (35 g/100g); proteínas (12 g/100g); cinzas (1,2 g/100g); fibra dietética (9,8 g/100g); sucrose (11,8 g/100g). Wyk (op. cit.) cita ainda altos teores de K, Fe e Na. Além do alto teor de lipídios, Pascual et al. (op. cit.) relatam que são óleos com qualidade similar ao do azeite de oliva, podendo ser classificado no grupo oléico-linoléico. Vários outros estudos são citados na ampla revisão de Pascual et al. (2000), inclusive um estudo que relata o alto potencial antioxidante dos tubérculos de plantas silvestres, devido à existência de flavonóides (COOK et al. apud PASCUAL et al., 2000). O grupo de pesquisa liderado Bernardo Pascual realiza pesquisas sobre cultivos e caracterização agronômica desta espécie desde 1978 e os dados fitotécnicos gerais, e.g., caracterização da planta, adubação, dormência dos tubérculos, épocas de plantio, tipos de solos e sua relação com a qualidade dos tubérculos e seleção e caracterização de cultivares são apresentados em Pascual et al. (2000). Neste artigo, três cultivares (‘Ametlla Bonrepos’, ‘Gegant Africana’ e Llargueta Alboraia’) são caracterizadas e ilustradas.

Soares et al. (2004) relatam o uso de *C. esculentus* (possivelmente, da parte subterrânea) sob a forma de chá para melhorar a memória. Os autores afirmam que outra espécie similar (*Cyperus iria* L.), é conhecida pelos mesmos nomes populares (tiririca, bibi) e tem o mesmo uso para memória. Esta espécie é citada como tendo também "batatinha" e, provavelmente tenha potencial alimentício que precisa ser testado e analisado química e nutricionalmente.

Cyperus haspan L. (TIRIRICA) – Segundo Kunkel (1984), a planta inteira pode ser queimada para produção de sal. Salienta-se que o sal oriundo de plantas, geralmente plantas aquáticas é ou era bastante usado por populações indígenas residentes em regiões distantes da faixa litorânea em diversos locais do planeta.

Cyperus rotundus L. (TIRIRICA) – É citada por Soares et al. (2004) como fortificante, a partir da ingestão das raízes curtidas no vinho, para tratar anemia. Kunkel (1984) cita o uso rizomas ('bulbilhos') como alimento cru, cozido ou torrado. Este autor cita que as sementes (grãos) são consumidos em época de fome. Rapoport et al. (2003c) citam que é uma espécie cosmopolita, portanto consideram-na nativa na Argentina e no Chile. Informações compiladas por estes autores, reportam que nas margens do rio Nilo podem ser encontrados até 500 tubérculos por m^2 desta espécie.

Schoenoplectus californicus (C.A. Mey) Sójak (JUNCO) – Esta espécie é normalmente citada sob *Scirpus californicus* (C.A. Mey.) Steud. Segundo Rapoport et al. (2003c) os rizomas tenros e as bases tenras dos talos (ramos), assim como os brotos jovens, recém emergidos do solo alagado, são comestíveis crus ou cozidos. No presente estudo, as bases tenras e brancas dos talos foram consumidas cruas. É um tecido altamente aerenquimático (esponjoso), com consistência e sabor similar aos talos (pecíolos) comestíveis de outras hortaliças, como a taioba (*Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott). Heiser Jr. (1979) e Parodi citado nesta referência, afirmam ser sabor insípido. Mabberley (2000) também menciona

(sob *Schoenoplectus*) o uso da espécie como fonte alimentícia secundária pelos habitantes do lago Titicaca, citando também uso para construção dos típicos barcos utilizados pelos moradores da região. Os talos (parte aérea) maduros são utilizados para fazer cortinas, biombos, esteiras (*mats*), forros de cadeiras, tapetes, barcos, casas e também como forrageira (HEISER JR., 1979; RAPOPORT et al., 2003c). Heiser Jr. (1979) cita os usos múltiplos desta espécie (sob *Scirpus californicus*) no Equador e Peru. Além dos nomes compilados na Tabela 1, este autor cita outros, especialmente utilizados em literatura histórica que pode referir-se a esta espécie, frisando que muitos deles são utilizados intercambiavelmente para *Typha* spp.

Heiser Jr. (op. cit.) cita que em 1975 ainda encontrou à venda nas ruas de Puno, cidade peruana, às margens do lago Titicaca, feixes dos caules à venda para consumo da parte basal. Nesta variedade do Titicaca, os "colmos" comestíveis alcançam de 20 a 30 cm e são consumidos após a retirada da camada externa que os revestem (HEISER JR., 1979). Estas dimensões não foram observadas nas coletas realizadas na RMPA nem na lagoa do Bacupari (Mostardas, RS), onde colheitas para consumo foram realizadas, sendo a parte comestível (tenra) de apenas uns 5 cm. Contudo, pode ser devido à idade inadequada para a colheita ou devido às diferenças varietais. A situação taxonômica deste gênero e desta espécie não é bem esclarecida, ao menos, até 1963 eram reconhecidas duas subespécies de *Scirpus californicus*: *S. californicus* (C.A.Meyer) Steudel subsp. *californicus* e *S. californicus* subsp. *tatora* (Kunth) T. Koyama (KOYAMA apud HEISER JR., 1979), a partir do estudo de poucos espécimes. Cook (1996) afirma que o gênero *Schoenoplectus* (excluindo *Scirpus*) é composto por cerca de 50 espécies. Este autor considera *Schoenoplectus tatora* (Kunth) Palla é o nome válido para *Scirpus californicus*, portanto pode vir a ser o nome mais adequado para a espécie discutida aqui. Novas colheitas em diferentes épocas, diferentes ambientes ou em outras regiões brasileiras são

recomendáveis. Cárdenas (1989) cita, sob *Scirpus riparius* Presl. (*totora*), a importância econômica desta espécie para os nativos da altiplanície titicacense, ressaltando também as balsas de uso individual construídas desde tempos imemoriais pelos nativos dos lagos Titicaca, Poopó e outros lagos altos da região. Em relação ao uso alimentício, este autor é enfático ao afirmar que índios adoram comer a parte basal tenra, após retirar a epiderme com a unha. La Barre apud Cárdenas (1989) afirma que é similar aos brotos de aipo (salsão). Cárdenas (op. cit.) afirma que o sabor é tido como mais agradável quando fresco (recém retirado da água) e cita os nomes aimaras para o produto alimentício desta espécie: *kauri*, *saka* ou *chullu*. Schmeda-Hirschmann et al. (1999) analisaram os rizomas colhidos no Chile (em base seca) é reportam: proteínas (9 g/100g); lipídios (2 g/100g); carboidratos (70 g/100g). (Figura 15g).

Dennstaedtiaceae

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn (SAMAMBAIA) – Segundo Mabberley (2000) este gênero é monoespecífico, com duas subespécies: *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn ssp. *aquilinum* (Hemisfério Norte e África) e ***Pteridium aquilinum*** (L.) Kuhn ssp. ***caudatum*** (L.) Bonap. (Hemisfério Sul – Índias Ocidentais e Malásia). Segundo informações compiladas por este autor é uma espécie altamente alelopática, por isso formando grandes populações quase que monospecíficas. As frondes possuem tiaminases tóxicas que causam deficiências de Vitamina B_1 ou tiamina (SHAHIN et al., 1999). No Japão as frondes jovens são consumidas em conservas enlatadas (‘*sawarabi*’) e rizomas produzem amido também consumido (‘*warabi-ko*’). Wyk (2005) cita a importância comercial desta espécie no Japão e Coréia. Segundo Pemberton & Lee (1996) esta espécie recentemente começou a ser cultivada na Coréia do Sul. Méndez (2005) cita que no Japão as frondes imaturas (báculos = *croisier*, em inglês) são consideradas uma iguaria e têm sido regularmente importadas da China, Rússia e mais recentemente da Espanha. De acordo com Mabberley (op. cit.) e Wyk

(2005), os Maoris (Nova Zelândia) e os índios da América do Norte também consomem muito os rizomas desta espécie como fonte de amido. Norton (1979) relata evidências etnohistóricas para uso alimentício desta espécie na região de Washington (EUA). Contudo, sabidamente é carcinogênica, mutagênica e até teratogênica (SHAHIN et al., 1999). Prendergast & Pearman (2001) especulam que esta espécie é a planta mais cosmopolita do mundo (como espécie nativa), o que também é afirmado por Wyk (2005). Esta proposição parece muito acertada, uma vez que esta espécie é mundialmente distribuída, inclusive aparecendo em muitos filmes rodados nos países mais diversos. No Rio Grande do Sul é citada a ocorrência de ***Pteridium aquilinum*** (L.) Kuhn ssp. ***caudatum*** (L.) Bonap. var. ***arachnoideum*** (Kaulf.) Brade. Esta espécie, sem especificação da variedade é citada por Kays & Silva (1995) como sendo uma hortaliça cultivada, listando-se nomes populares em onze línguas. Estes autores citam o uso das frondes imaturas cozidas. Esta espécie, mas outra variedade (*Pteridium aquilinum* var. *litiusculum* Underw. ex Heller) é consumida e comercializada na região sudoeste da China (Xishuangbanna) durante todos meses do ano (YOU-KAI et al., 2004). Alguns autores citam os modos de preparo para consumo das frondes jovens, e.g. Crowhurst (1972) afirma que devem ser cozidas por 30 minutos com sal e que a água de fervura deve ser trocada várias vezes, substituindo por água fervente. Zurlo & Brandão (1990) frisam que: “É importante, imprescindível mesmo, observar o seguinte: a samambaia deve ser aferventada depois de picada, pelo menos cinco vezes, até perder completamente o gosto amargo. Esse amargo representa os princípios tóxicos da samambaia.” IBGE (1980) também cita esta espécie como hortaliça de consumo no Brasil. Em Minais ainda persiste o uso das frondes imaturas (báculos) desta espécie. Especialmente na região de Ouro Preto há alguns pratos utilizando esta parte, chamada de “munheca”, pois as frondes jovens são enroladas como uma mão fechada. No entanto, há evidências de que o consumo desta espécie na região de Ouro

Preto tem favorecido a proliferação de papilomavírus humano (HPV) e anomalias cromossômicas (BICUDO, 2002). Portanto, todos estes dados são apresentados no sentido de informação e esclarecimento, deixando bem claro que o uso desta espécie como alimento não é recomendado. Inclusive, se os resultados de pesquisas estão corretos, trata-se de uma questão de saúde pública, pois entre os compostos produzidos pela espécie, está um terpenóide conhecido como ptaquilosídeo (*ptaquiloside*) que contamina inclusive o solo. As plantas que ali ocorrem que ali ocorrem absorvem o composto, que é transferido para o gado que forrageia nelas, chegando mais tarde ao leite e, por fim atingir o consumidor deste leite (ALONSO-AMELOT et al., 1996; ALONSO-AMELOT, 1997; SHAHIN et al., 1999). Alonso-Amelot (1997) cita que o primeiro registro do potencial carcinogênico desta espécie para humanos deu-se a partir da alta incidência de câncer de estômago no Japão. Este fato conduziu ao estudo publicado em 1974 de Hirono et al. apud Alonso-Amelot (1997). Alonso-Amelot (op. cit.) ressalta que nas frondes jovens a concentração de ptaquilosídeo é muito maior do que nas frondes maduras e que somente parte deste composto é degradado durante o cozimento. Na subespécie do Neotrópico foi isolado o sesquiterpeno ptaquilosídeo Z de similar toxidez (CASTILLO et al., 1998). Logo, pode consituir-se numa contaminação bioquímica natural. No Brasil inteiro, incluvise no RS, há plantios diversos, e.g., ervais (erva-mate - *Ilex paraguariensis* A. St.-Hil.) e mesmo pecuária extensiva em áreas, devido ao manejo inadequado, infestadas com esta samambaia. Nestes casos, há possibilidades de contaminação indireta. Estudos para avaliar esta liberação de compostos pela samambaia e sua absorção pelas plantas nativas e ou cultivadas são recomendáveis no Brasil. (Figura 17c).

Dioscoreaceae

Dioscorea dodecaneura Vell. (CARATINGA) – Em geral, as *Dioscorea* cultivadas produzem um ou mais tubérculos por planta em cada ciclo e os compostos de reserva são

translocados do tubérculo-semente para o novo tubérculo formado (PURSEGLOVE apud CHU & FIGUEIREDO-RIBEIRO, 1991). Ao que tudo indica, este fato também ocorre em *D. dodecaneura* (Figura 17d), onde podem ser vistos quatro tubérculos ou rizóforos de um mesmo indíviduo silvestre: 1º. – tubérculo em pleno vigor; 2º. – tubérculo mumificado, ressequido de dois ou três ciclos anteriores; 3º. – Tubérculo grande em processo de translocação de fotoassimilados e 4º. – tubérculo jovem (horizontal) em início de desenvolvimento. Estas evidências, se confirmadas, contradizem as informações de Ayensu & Coursey (1972), que afirmam que nos carás tropicais os órgãos de reserva subterrâneos são perenes. No entanto, a perenidade e o crescimento contínuo dos órgãos de reserva parece ser correto para outras espécies silvestres, inclusive nativas no RS. Bruno Irgang (com. pess.) relatava a colheita no RS de tubérculos de cerca de 10 kg. *Dioscorea dodecaneura* é ocasionalmente cultivada, especialmente como ornamental. Em Porto Alegre foi encontrada sob cultivo em algumas residências urbanas e no município de Nova Prata (região serrana do RS) é comumente cultivada em diversas residências, inclusive na casa paroquial da cidade. Segundo Chu & Figueiredo-Ribeiro (1991), não possui sapogeninas e é utilizada para tratar diabetes e problemas cardiotônicos. A composição bioquímica (em base úmida) compilada por estes autores é seguinte: umidade (68,43%); amido (18,46%); carboidratos solúveis (0,35%); proteínas (1,50%) e mucilagem (3,18%). Côrrea (1984, v. II, p. 6) apresenta uma descrição da espécie e afirma que os tubérculos atingem de 250 g até 1,5 kg e são fáceis de conservar por dessecação ao sol. Destes "tubérculos" saem raízes finas (vide figuras), daí um dos nomes populares – cará-barbado. (Figura 15h; Figura 17d-e).

Dioscorea polygonoides Humb. & Bonpl. ex Willd. (CARÁ-DO-MATO) – Esta espécie é citada Pedralli (2004) como nativa na RMPA e cita exsicata do PACA, não encontrada neste estudo. Côrrea (1984, v. II, p. 7) também cita sua provável ocorrência em todo o

Brasil meridional. Pedralli (op. cit.) cita o uso alimentar da parte subterrânea carnosa desta espécie. *Dioscorea polygonoides* também é listada como comestível por Chu & Figueiredo-Ribeiro (1991).

Dioscorea subhastata Vell. (CARÁ-DO-MATO) – Chu & Figueiredo-Ribeiro (1991), afirmam que as sementes desta espécie apresentam germinação irregular (inciando-se 29 dias após a semeadura e finalizando com 81 dias). Segundo estes autores é uma trepadeira levógira, cultivada em pequena escala como alimentícia, não é tóxica e desenvolve-se bem em solos úmidos ao nível do mar. Os grãos de amido desta espécie são descritos por Barroso et al. (1974) como tendo forma irregular, sendo de 30-49 micrômetros de comprimento por 11-17 micrômetros de largura. Chu & Figueiredo-Ribeiro (1991), analisando tubérculos oriundos de cultivo (1 ano) determinaram grãos com a metade destas dimensões e com 53% de glicose e 34% de oligossacarídeos não identificados. Segundo estes autores, o florescimento (em São Paulo) ocorre de novembro-abril ou junho e a frutificação de março-junho ou dezembro e o período de dormência ocorre em maio e pode não existir. Chu & Figueiredo-Ribeiro (op. cit.) analisaram (em base úmida) a composição dos tubérculos: umidade (89%); amido (3,69%); carboidratos solúveis (açúcares totais - 1,07%, açúcares redutores – 0,67%, ácidos urônicos – 0,35%); proteínas solúveis (0,59%); mucilagem (0,29%); fibras totais (0,95%); sapogenina esteroidal (2,20%).

Ebenaceae

Diospyros inconstans Jacq. (FRUTA-DE-JACU-MACHO) – Frutos comestíveis, mas com muitas sementes e, geralmente com sabor amargo e ou insípido. Entretanto, é promissor como parente silvestre do caquizeiro (*Diospyros kaki* L. f.), podendo fornecer de genes de interesse em programas de melhoramento e ou potencial para porta-enxerto. Citada como frutífera de sabor insípido (CÔRREA & PENNA, v. III, p. 325; LORENZI et al., 2006). Devido à abundância de sementes (marrons e grandes) nos frutos, estas merecem pesquisas

visando, seu aproveitamento, seja para usos em artesanatos e ou extração de compostos de interesse farmacológico e ou industrial. (Figura 15i; Figura 17f).

Ephedraceae

Ephedra tweediana Fisch. & C.A. Mey. (MORANGO-DO-MATO) – Côrrea (1984, v. II, p. 275) cita e descreve sucintamente esta espécie sob *E. triandra* Tul. As folhas (parte aérea) são citadas como sudoríficas e anti-reumáticas. Este autor cita que os "frutos" (escamas ovulíferas carnosas) são comestíveis - doces, mucilaginosos, ligeramente ácidos – sendo utilizados para o fabrico de refrigerantes (sucos) e sorvetes, além de serem usados para tratar de febres. As escamas ovulíferas carnosas ("*fresh berry-like*") foram consumidas no presente estudo. São saborosas e com uma coloração vermelho intensa. Carece de estudos nutricionais com ênfase nos compostos nutracêuticos (pigmentos e vitaminas). Barclay & Earle (1974) analisaram as sementes, detectando 15,1% de proteína e 14% de lipídios. Estes autores não citaram se são ou não comestíveis. Estudos toxicológicos das sementes são desejáveis. Esta espécie ocorre nas restingas da planície costeira do RS. Na RMPA ocorre nas matas arenosas da orla do lago Guaíba, com registros especialmente na Reserva Biológica do Lami, a qual foi implantada visando contribuir para conservação desta espécie. Ocorre ainda na Serra do Sudeste (RS). No presente estudo foi observada no Cerro do Diogo, município de Santana da Boa Vista. Frisa-se que é uma espécie que consta na lista da Flora Ameçada de Extinção do RS, porém não pela sua exploração desordenada, mas exatamente pela falta de valoração do seu potencial econômico, assim como das demais nativas de sua região de ocorrência, o que leva a destruição do hábitat para outros plantios agrícolas, pecuárias e habitações. Devido à sua raridade, distribuição limitada no Brasil (única Ephedraceae sul-brasileira), recomenda-se fortemente estudos básicos e aplicados com esta espécie. Ela ocorre em áreas, que atualmente sofrem fortes pressões destrutivas como restingas, através da especulação

imobiliária e a Serra do Sudeste, mediante o avanço das monoculturas com árvores exóticas. O seu potencial alimentício (pequenas frutas) e medicinal sugere estudos sobre a distribuição da espécie, dispersão de sementes, germinação, propagação vegetativa e micropropagação, estudos bromatológicos das escamas ovulíferas carnosas e análises farmacoquímicas de toda a planta. Salienta-se que é uma trepadeira rústica que merece trabalhos fitotécnicos e tentativas de cultivos, e.g., em sistema de espaldeira, podendo ser uma boa alternativa de diversificação para áreas arenosas onde já ocorre naturalmente. Recomenda-se testes utilizando espaldeiras (ou partes delas) masculinas e femininas alternadas, pois a espécie é dióica e a polinização é provavelmente anemófila.(Figura 15j).

Ericaceae

Gaylussacia brasiliensis (Spreng) Meisn. (CAMARINHA) – É um arbusto de pequeno porte geralmente frutificando a partir de 0,50 m e atinge no máximo cerca de 1,5 m de altura. Ocorre de PE ao RS em restingas e campos rupestres. No RS é mais comum nos Campos de Cima da Serra, mas há registros nos morros rochosos da RMPA. Como seu basônimo (*Vaccinium brasiliense* Spreng.) sugere, é uma espécie muito próxima aos mirtilos (*blueberries*), e.g., *Vaccinium angustifolium* Aiton; *V. ashei* J.M. Reade; *V. corymbosum* L. Seus frutos são muitos similares em sabor, consistência e dimensões. As sementes são brandas e são ingeridas juntamente com a polpa diretamente ou nos produtos derivados, e.g., sucos, geléias, licores e sorvetes. Os frutos da espécie brasileira, mesmo em solos pobres e sem tratos culturais, atingem dimensões equivalentes a cerca de 60% da dos frutos dos mirtilos melhorados e cultivados. Portanto, a espécie brasileira é um parente silvestre do mirtilo com grande potencial para pesquisas em fruticultura. Os frutos apresentados neste trabalho foram fotografados no Parque Nacional da Serra Geral (Fortaleza), Cambará do Sul, região de solos sabidamente ácidos e pobres em nutrientes. Esta fotografia já foi previamente publicada em Lorenzi et al. (2006, p. 137). Ressalta-se

que os frutos da camarinha são significativamente mais roxos em relação aos mirtilos exóticos tanto o epicarpo quanto a polpa, o que sugere uma maior concentração de antocianinas e ou compostos distintos. Estes compostos sabidamente são de importância nutracêutica precisam ser avaliados nos frutos de *G. brasiliensis*, assim como sua composição bromatológica. É uma pequena fruta nativa com grande potencial para cultivo e domesticação, mas totalmente negligenciada em relação às pequenas frutas de origem exótica, atualmente tão propaladas e inclusive com eventos técnico-científicos específicos. Carece de estudos fitotécnicos de germinação e propagação assexuada e de pesquisas de coleta, caracterização e conservação de seu germoplasma em toda sua ampla área de ocorrência natural no Brasil, pois é muito provável que tenha grande variabilidade genética com interesse agronômico. (Figura 15l; Figura 17g).

Fabaceae - Caesalpinioideae

Bauhinia forficata Link (PATA-DE-VACA) – Espécie de usos medicinais populares muito difundidos no Brasil (MORS et al., 2000; LORENZI & MATOS, 2002). Suas flores brancas (pétalas) frescas são comestíveis *in natura* diretamente ou utilizadas para decorar saladas e pratos diversos. As flores também podem ser consumidas cristalizadas e ou adicionadas a doces e geléias diversos. As pétalas foram consumidas no presente trabalho, são adocicadas, carnosas e saborosas. Fellippe (2003) afirma que a tisana das flores desta espécie é utilizada como diurética. Não foram encontrados dados fitoquímicos nem bromatológicos das flores. Outras espécies deste gênero cultivadas no Brasil também têm flores comestíveis, e.g., *B. purpurea* L. (KUNKEL, 1984). (Figura 15m).

Senna occidentalis (L.) Link (FEDEGOSO) – É uma espécie ruderal com distribuição pantropical, comum em beiras de estradas, pastagens e áreas agrícolas. Pode ser encontrada na literatura também sob o sinônimo *Cassia occidentalis* L. Agra et al. (2007) citam que as sementes são torradas, moídas e usadas para fazer 'café', sendo uma xícara ingerida após

as refeições no Nordeste brasileiro. Côrrea & Penna (1984, v. III, p. 56) afirmam que em 1925, devido aos altos custos do café no estado do Piauí, organizou-se neste Estado, a torrefação industrial das sementes desta espécie para substituição do café. Estes autores relatam também que diversos países falsificavam (ou falsificam?) o legítimo pó de café com o pó das sementes desta espécie. O que pode levar milhares ou milhões de pessoas fazerem uso deste produto sem terem conhecimento. Kunkel (1984) e Facciola (1998) citam (sob *C. occidentalis*) que as folhas jovens, flores e vagens imaturas são consumidas cozidas com arroz ou cozidas no vapor como hortaliça e as sementes (maduras) como substitutas do café. Facciola (op. cit.) cita que este café de fedegoso, chamado em inglês de *Magdad coffee* ou *Florida coffee*, é preparado com as sementes torradas. Côrrea & Penna (op. cit.) citam também os consumo das flores no Sri Lanka. Possui usos medicinais populares diversos (MORS et al., 2000). Agra et al. (2007) citam o uso como medicinal das folhas (como tônico) e sementes (para memória). Também é citada como tóxica (BARBOSA-FERREIRA et al., 2005) e abortiva (raízes) segundo Arenas (1981). Segundo Odhav et al. (2007) suas folhas são utilizadas como hortaliças em Kwazulu-Natal (África do Sul) apenas em épocas de escassez. Portanto, cautela é recomendável, pois com escassez de fontes alimentícias, tudo que não for totalmente impalatável e tóxico de forma aguda, torna-se uma fonte de sobrevivência. Odhav et al. (2007) analisaram a composição centesimal (base úmida) e mineral (base seca), além da atividade antioxidante (base úmida) das folhas de *S. occidentalis*, ressaltando-a como boa fonte de caloria (84 kcal/100g), proteína (7 g/100g), lipídios (2,2 g/100g) e Ca (2.230 mg/100g) e Mg (854 mg/100g). Barbosa-Ferreira et al. (2005) estudaram o efeito da alimentação prolongada de ratos com sementes maduras de *S. occidentalis*. Os autores detectaram intoxicação subaguda com degenerações hepáticas, cardíacas, musculares, mitocondriais e toxidez ao sistema nervoso central. Neste estudo, contudo as sementes foram congeladas em nitrogênio líquido,

trituradas e incorporadas, em diferentes concentrações, nas rações. Também em todas as referências toxicológicas citadas por Medoua & Mbofung (2007), as sementes foram administradas sem processos de torrefação e como alimento sólido, portanto incluindo toda estrutura das sementes. Além disso, os testes foram feitos com ratos, porcos e galinhas e com ingestão crônica e quase que exclusiva. Nadal et al. (2003) relatam também distúrbios intestinais em ratos, mas novamente com uso crônico de sementes integrais da espécie, a qual é usada como laxativa. Por outro lado, para fins alimentícios Medoua & Mbofung (2007) e estudos citados nesta referência, afirmam que a bebida tradicional preparada na região oeste da África com as sementes maduras desta espécie, sob *Cassia occidentalis*, não apresenta efeitos toxicológicos para os consumidores, pois o processo de torrefação elimina os compostos tóxicos e água usada como solvente não extrai as toxinas. Logo, as formas de uso são muito distintas. Estudos toxicológicos precisam ser feitos com o extrato aquoso obtido de sementes torradas em diferentes temperaturas e tempo de torrefação, especialmente seguindo os métodos usuais para fins alimentícios adotados por populações tradicionais que fazem uso desta espécie. No entanto, devido à falta de consenso não se encoraja o consumo por pessoas que não dominem as técnicas de preparo, nem se desestimula o consumo por populações tradicionais que a utilizam sem efeitos colaterais detectados. Ressalta-se que o principal risco toxicológico é a ingestão ‘acidental’ de sementes desta espécie misturadas a outras sementes e derivados de uso alimentício corriqueiro, e.g., feijão e soja, pois o fedegoso ocorre como ‘inço’ nos plantios e com a colheita mecanizada é colhido junto e não passa pela torrefação, sendo ingerida na íntegra. Este problema já foi relatado por Lal & Gupta (1973). (Figura 16a).

Fabaceae - Faboideae

Dioclea violacea Mart. ex Benth. (ESTOJO-DE-LUNETA) – Em alguns trabalhos e herbários da RMPA esta espécie pode ser encontrada sob *Dioclea paraguariensis* Hassl.

(sinônimo). Esta espécie carece estudo fitoquímicos e toxicológicos aprofundados, mas é apresentada aqui, pois é citada como potencialmente comestível (KUNKEL, 1984) e Côrrea (1984, v. II, p. 410), que apesar relatar que as sementes são tidas como venenosas, menciona que são utilizadas como alimento após cocção e transformação em farinha. Há relatos de pessoas que consumiram suas sementes jovens (imaturas) cozidas (com água de fervura trocada várias vezes), e.g., o Prof. Bruno E. Irgang (*in memoriam*), relatava (comunicação verbal) ter consumido algumas vezes sementes imaturas cozidas em forma de salada de *D. violacea* preparada por uma vizinha que dominava a técnica de preparo. Segundo B.E. Irgang eram saborosas. Além disso, outras espécies do gênero são utilizadas como alimento no Brasil, e.g., *Dioclea altissima* (Vell.) ex Maxwell var. *megacarpa* (mucunã) citada por Moreira et al. (1997) e Franco (2004). Moreira et al. (op. cit.) citam que esta espécie é rica em proteína (farinha em base seca com 23,5%), sendo usada como alimento no Ceará.

Moreira et al. (op. cit.) relatam a existência de lectina nas sementes de *D. violacea* e em outras espécies deste gênero (*D. grandiflora, D. virgata, D. guianensis e D. lehmanni*) com especificidade pelos carboidratos D-manose/D-glicose. Estes autores isolaram e caracterizaram a lectina das sementes de *D. altissima* var. *megacarpa*, que mostrou similaridades com as outras lectinas isoladas da subtribo Diocleinae. Portanto, na ausência de estudos químicos (contemplando sementes jovens e cozidas com a água de fervura eliminada diversas vezes) que demonstrem ausência de compostos tóxicos e ou antinutricionais a abstinência é recomendada, ou seja, não utilizar. Estudos para avaliar a viabilidade de detoxificação das sementes desta espécie tão abundante e com grande capacidade produtiva na RMPA para alimentação humana ou de animais (e.g., ração para galinhas, peixes ou porcos) são encorajados, a exemplo do estudo detoxificação do feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis* L.) de León et al. (1998) e dos métodos disponíveis em

Repo-Carrasco (1988) para detoxificação e processamento de tremoços (*Lupinus* spp.), os quais são sabidamente tóxicos (com exceção de variedades geneticamente melhoradas para ausência de alcalóides), mas após detoxificação são mundialmente consumidos. Esta espécie é totalmente subutilizada na RMPA, mas pelos altos teores N esperado em seus tecidos merece estudos e experimentos com outros objetivos, e.g., recomenda-se pesquisas utilizando-se esta espécie como cobertura verde e ou morta em plantios agroecológicos, especialmente das vagens e sementes trituradas. Segundo Côrrea (op. cit.), a farinha obtida das sementes cruas tem ação parasiticida e até formicida. Dada a abundância da espécie na RMPA, esta farinha poderia ser testada no controle de formigas e ou outras 'pragas' na agricultura familiar e agroecológica em franca expansão nesta região, no RS e no Brasil.

Erythrina falcata Benth. (CORTICEIRA-DA-SERRA) – Segundo Cárdenas (1989) esta espécie ocorre na Bolívia e possui flores que variam de um vermelho vivo até um rosado muito claro. No RS é mais comum encontrar árvores com as flores rosadas (salmão) a alaranjadas. Cárdenas (op. cit.) cita que as flores desprovidas do estandarte são consumidas e muito saborosas, em um prato chamado de "*ají de chillicchi*". O autor frisa que, provavelmente, este costume de comer estas flores seja recente. Neumann (2004) também cita o consumo das flores cozidas e temperadas com pimenta e cebola na Argentina (Salta, Jujuy e Tucumán). No presente estudo as flores (pétalas carnosas) foram consumidas refogadas com temperos usuais (sal, alho, molho de soja,...) ficando com uma consistência similar a dos cogumelos comestíveis comerciais. As pétalas foram analisadas por Kinupp (2007) em relação ao teor protéico e mineral, destacando pelos altos de teores de Mn (220 mg/100g) e B (2,3 mg/100g). É uma espécie com florescimento abundante e que pode e deve ser cultivada em agroecossistemas e agroflorestas, pois além de sombra pode contribuir significativamente com a qualidade nutricional do solo. São recomendáveis estudos fitoquímicos e bromatológicos das flores, com enfoque nas vitaminas e outros

compostos de importância nutracêutica. Se estudos químicos referendarem este uso popular, as flores de *E. falcata* por seu sabor, consistência e coloração agradáveis poderão ter um grande potencial mercadológico no mercado de flores comestíveis que está em franca expansão. Frisa-se que as flores são firmes e possuem uma boa durabilidade, no mínimo uma semana sem manifestar sintomas visuais de deterioração, em geladeira quando devidamente embaladas. Estudos de pós-colheita e formas de armazenamento também são recomendáveis.(Figura 16b).

Vigna adenantha (G. Mey.) Maréchal, Mascherpa & Stainier (FEIJÃO-DO-MATO) – É uma trepadeira perene descrita e citada sob *Phaseolus adenanthus* G. Mey. por Côrrea & Penna (1984, v. III, p. 116). Estes autores frisam a ampla distribuição geográfica desta espécie nativa do continente americano, inclusive no Brasil. Na Índia as raízes tuberosas desta espécie fazem parte da alimentação humana durante o ano inteiro, sendo as sementes aproveitadas apenas em épocas de escassez. Esta espécie ocorre na RMPA e suas sementes e raízes tuberosas precisam de estudos toxicológicos, bromatológicos e agronômicos. É uma espécie importante, pois é parente silvestre próximo tanto do feijão-comum cultivado (*Phaseolus*) quanto do feijão-caupi e feijão-adzuki (*Vigna*), por exemplo. Provavelmente, também tenha potencial como cultura para adubação verde e merece ser avaliada em relação a capacidade de fixação biológica de nitrogênio.

Vigna luteola (Jacq.) Benth. (FEIJÃO-DA-PRAIA) - Soares et al. (2004) citam o uso desta espécie, sob o nome popular de ‘vage-de-metro’, no município de São João do Polêsine (RS) como alimentícia (salada). É uma informação muito interessante, mas possivelmente é um problema de identificação, pois *V. luteola*, em geral, produz vagens pequenas e com a casca levemente áspera. Segundo Renato Záchia (com. pess., 2007), um dos autores do trabalho, ao reexaminar verificou-se tratar, possivelmente de *Vigna unguiculata* (L.) Walp. (feijão-de-corda). Jankowski et al. (2000) afirmam que as sementes tenras (imaturas)

cozidas são comestíveis. Kunkel (1984) cita que as raízes tuberosas são comestíveis. No presente estudo nenhuma planta foi arrancada para verificação de formação de raízes espessadas. Marconi et al. (1997) avaliaram as características químicas de diversos acessos de oito espécies de *Vigna* silvestres subutilizadas. *Vigna luteola* teve somente três acessos analisados, todos eles resistentes ao bruquídio e semente marrom, sendo relatados usos apenas como forrageira de ótima palatabilidade e para cobertura verde de plantios. Entre as oito espécies silvestres *V. luteola* teve os mais baixos teores protéicos, em média 222 g kg^{-1} de proteína (N x 6,25). Além disso, apresentou altos teores de inibidores de tripsina, altos níveis de lectinas (maior entre as oito spp.) e taninos (MARCONI et al., 1997). No entanto, *V. luteola* apresentou altos teores de aminoácidos, apesar dos significativos teores de compostos antinutricionais. Os autores ressaltam que essa espécie pode ser importante em programas de melhoramento para genes de resistência e que muitos destes compostos antimetabólicos são degradados com o cozimento, pois são termolábeis. Entretanto, cautela e estudos adicionais com as variabilidades desta espécie existente na RMPA e no Brasil são recomendáveis, pois como afirmam Vasconcelos & Oliveira (2004), algumas lectinas além de resistirem aos processos digestivos, podem ser tóxicas. Estudos bromatológicos e toxicológicos com acessos brasileiros são necessários, pois no estudo de Marconi et al. (op. cit.), foram poucos acessos avaliados e todos de banco de germoplasma da Nigéria. Barclay & Earle (1974) também analisaram suas sementes, detectando 25,2% de proteína e 0,6% de lipídios. (Figura 16c).

Fabaceae - Mimosoideae

Inga marginata Willd. (INGÁ-FEIJÃO) – Côrrea & Penna (1984, v. IV, p. 300) descrevem e ilustram esta espécie, afirmando que a polpa (sarcotesta) dos seus frutos é comestível e agradável. A polpa foi abundantemente consumida durante o presente estudo. Apesar dos frutos (vagens) serem pequenos, a espécie floresce e frutifica em abundância e

o arilo solta-se facilmente da semente facilitando o consumo. A sarcotesta e, especialmente, as sementes desta espécie carecem de análises fitoquímicas, toxicológicas e bromatológicas. A comestibilidade da sarcotesta (polpa) desta espécie e da maioria das espécies de *Inga* é de domínio popular em todas regiões de ocorrência das espécies. No entanto, para algumas espécies deste gênero também há citações do uso das sementes na alimentação humana. Kunkel (1984) cita 44 espécies comestíveis de *Inga*, sendo que para cinco (11%) são também, claramente, especificados o uso das sementes ("*seeds eaten cooked*"). Entre elas o autor cita as sementes de *I. marginata* sem maiores detalhes. Esta possibilidade de usos das sementes é sutilmente sugerida pelo nome popular mais comum da espécie (ingá-feijão), o qual também pode remeter simplesmente ao aspecto da vagem. Realmente, esta espécie produz muitas sementes achatadas e esverdeadas que necessitam análises fitoquímicas e toxicológicas tanto cruas quanto cozidas e ou submetidas a outros processos de detoxificação, como aqueles usados para o tremoço disponíveis em Repo-Carrasco (1988). Outras espécies da América Central são citadas como tendo sementes comestíveis cozidas ou torradas e até são vendidas da mesma forma que se vende amendoim torrado nos teatros e cinemas, e.g., *Inga jinicuil* Schltdl. & Cham. ex G. Don (LEÓN, 1998). Uma espécie recentemente descrita (1991), *Inga ilta* T.D. Penn, possui os "*embryos*" (=sementes?) comestíveis depois de cozidos por cerca de 45 minutos e com a água de fervura escorrida (PENNINGTON & ROBINSON, 1998). Esta espécie é cultivada pelos Quíchua das províncias de Napo e Pastaza (Amazônia equatoriana). As sementes cozidas são consumidas quentes ou frias nas refeições principais, usualmente em sopas (PENNINGTON & ROBINSON, op. cit.). Estes autores apresentam a composição centesimal das 'sementes' cozidas de *I. ilta* comparadas com a fava (*Vicia faba* L.). Ressalta-se que os valores deste *Inga* são significativamente superiores (e.g., 165,4 kcal/100g versus 48 kcal/100g, respectivamente). Outras informações de usos múltiplos

(e.g., lenha, sombra para outras culturas, bem como técnicas de estocagem de sementes, propagação, ...) de *Inga* spp. podem ser encontradas em Pennington & Fernandes (1998). (Figura 16d; Figura 17h).

Inga sessilis (Vell.) Mart. (INGÁ-FERRADURA) – Esta espécie possui frutos, geralmente, curvos, justificando o nome ‘ferradura’, além de serem amarronzados e pilosos. A sarcotesta foi consumida durante o presente estudo. A polpa (sarcotesta) é citada como comestível por Mattos (1978) e Lorenzi (1998), que afirma que os frutos são apreciados.

Inga vera Willd. (INGÁ-BANANA) – Esta espécie é comumente citada sob *Inga uraguensis* Hook. & Arn. (ou erroneamente *I. uruguensis* [SIC]) ou *Inga affinis* DC. Côrrea & Penna (1984, v. IV, p. 291) descrevem e ilustram esta espécie, afirmando que a polpa (sarcotesta) dos seus frutos é comestível e saborosa. A polpa foi muito consumida durante o presente estudo. (Figura 16e; Figura 17i).

Haloragaceae

Myriophyllum aquaticum (Vell.) Verdc. (PINHEIRINHO-D’ÁGUA) – Esta espécie também citada sob *M. brasiliense* Camb. e família grafada como Haloragidaceae. É muito comum em lagos e lagoas no Sul do Brasil e na RMPA, além de bastante cultivada em laguinhos (*ponds*) e fontes como ornamental. É uma hortaliça muito promissora tanto para extrativismo em regiões onde ocorrem em abundância (ambientes não poluídos) quanto para cultivo em lagos em consórcio com peixes e também em sistemas hidropônicos, técnica em expansão para hortaliças convencionais. Apesar das facilidades de cultivo e da beleza de suas microfolhas, é uma espécie totalmente negligenciada na RMPA e no Brasil como hortaliça. Esta espécie carece de estudos bromatológicos e fitoquímicos. Kays & Silva (1995) reportam que esta espécie é uma hortaliça comercialmente cultivada em algumas partes do mundo e citam seus nomes populares em quatro línguas. Segundo estes

autores os ramos apicais jovens (*shoot tips*) são consumidos cozidos. Boyd (1968) analisou as técnicas de extração da proteína foliar de *M. aquaticum* demostrando ser um processo simples. Segundo análises disponíveis nesta referência, esta espécie possui em base seca: umidade (86,3%); cinzas (12,2%); proteína crua (14,1%); lipídio cru (3,78%); celulose (20,6%); tanino (11,9%) e energia (3,69 kcal/g). Nota-se um alto teor de taninos, o que é facilmente perceptível ao se provar os brotos e folhas crus desta espécie. Boyd & McGinty (1981) detectaram um percentual 9,8% de proteína crua (em base seca) em plantas coletadas em um lago na Flórida, com 67% de digestibilidade em matéria seca.

Heliconiaceae

Heliconia velloziana Emygdio (CAETÉ-BANANA) – Esta espécie é nativa da Mata Atlântica e possui grande potencial ornamental. Em relação aos usos alimentícios, estes restringem-se a usos indiretos ou apenas usos menores e secundários. A base tenra (branca) das folhas pode ser consumida, de modo similar ao palmito ou aspargo, tanto *in natura* (em pequena quantidade) ou refogadas, cozidas ou transformadas em picles, destas maneiras foram consumidas no presente estudo. Os caules jovens ("*young shoots*") de *H. caribaea* Lam. e *H. psittacorum* L. f. são citados como comestível por Kunkel (1984). As folhas das *Heliconia* spp. podem ser utilizadas para envolver, embalar alimentos, como tradicionalmente é feito com as folhas das bananeiras e de famílas próximas com folhas grandes e largas (e.g., Marantaceae, Cannaceae e Strelitziaceae). Pérez-Arbeláez (1956, p. 525-526) cita que as folhas de *Heliconia bihai* L. e *H. caribaea* são utilizadas para envolver alimentos durante o processo de cozer e ou de assar, dando um sabor especial. Cita ainda que outra espécie deste gênero (*H. metallica* Planch. & Linden) é conhecida na Colômbia por folha-de-sal ("*hoja de sal*"), sendo usada para envolver carnes e conservá-las, acreditando-se que funcione como suplemento de sais ("*nitro*"). Portanto, talvez esta espécie nativa na RMPA e também bastante cultivada como ornamental, possa ter usos

domésticos similares. Frisa-se que carece de estudos fitoquímicos. Kunkel (1984) cita que *H. caribaea* produz rizomas ricos em amido e Côrrea & Penna (1984, v. V, p. 325) relatam que as "raízes" (rizomas) de *H. psittacorum* (pacová-catinga) são comestíveis. Sendo assim, os rizomas de *H. velloziana* e outras espécies brasileiras merecem serem avaliados neste sentido. Kunkel (op. cit.) indica ainda o uso alimentício das sementes de *H. caribaea* e *H. brasiliensis* Hook s, sem maiores detalhes. Logo, as sementes também merecem estudos químicos gerais.

Hypoxidaceae

Hypoxis decumbens L. (TIRIRICA-DE-FLOR-AMARELA) – Este gênero em trabalhos mais antigos pode ser encontrado na família Amaryllidaceae e ou Liliaceae *s.l.* Este gênero tem sua distribuição praticamente restrita ao hemisfério Sul (Mabberley, 2000). Este autor cita cerca de 150 espécies e segundo Nicoletti et al. (1992) são 119 espécies: 16 na América; sete na Ásia e Austrália e 96 na África (sendo 46 na África tropical e 50 na parte sudeste do continente). Kunkel (1984) cita seis espécies deste gênero com usos alimentícios, todas nativas do Sudeste e Sul da África e com cormos comestíveis. Parece um gênero promissor em relação ao potencial alimentício (hortaliça tuberosa) direto e como fonte de substâncias para a indústria alimentícia e, especialmente desconhecido, pois a parte de interesse é subterrânea. Estudos de coletas e caracterização de germoplasma deste gênero no Brasil são recomendáveis. *Hypoxis decumbens* é uma erva comum nos jardins, áreas cultivadas, especialmente as mais úmidas e é ocasional em áreas com vegetação nativa mais preservada, ocorrendo desde o nível do mar até regiões de grandes altitudes. Em solos férteis e úmidos produz cormos com dimensões consideráveis (ca. de 5 cm) no sul do Brasil. Mas, Côrrea & Penna (1984, v. VI, p. 258) citam que o "rizoma tubuloso" pode atingir até 12,5 cm de comprimento, o que justifica trabalhos de coleta de germoplasma em diferentes regiões. O interior destes cormos é branco e quando frescos

são altamente mucilaginosos. Mesmo após secos em estufas, quando re-hidratados tornam-se mucilaginosos. Portanto, podem possuir potencial interessante para indústria alimentícia como emulsificantes. Esta espécie foi testada no presente estudo, revelando-se altamente promissora. Seus cormos cozidos foram consumidos em diversas oportunidades tanto em sopas puras (só com cormos desta espécie) ou com macarrão e complementos, além de cozidos e fritos. São tão saborosos e enxutos quanto as melhores batatas-inglesas. Foram estudados em relação ao teor protéico e de minerais por Kinupp (2007), revelando superior a outras tuberosas convencionais analisadas na Tabela Brasileira de Alimentos (NEPA/UNICAMP, 2006), com destaque para o teor de proteína (8,6%), P (740 mg/100g) e Zn (9,4 mg/100g). Seus cormos carecem estudos químicos detalhados e também de composição centesimal e merecem serem avaliados como possível fonte de inulina. Recomendam-se estudos farmacológicos para avaliar a possível existência de compostos químicos com potencial atividade anticancerígena, pois segundo Hartweell (1967) *H. decumbens* é usada tradicionalmente nas Índias Ocidentais no tratamento de tumores de testículo. Diversas espécies deste gênero foram alvo de pesquisas e seus compostos patenteados. A primeira informação científica do gênero refere-se uma provável espécie brasileira, *H.* '*brasiliensis*', citada como planta ornamental, forrageira e produtora de rizomas comestíveis (GUIMARÃES apud NICOLETTI et al., 1992). Provavelmente, seja um *nomen nudum* e refira-se a *H. decumbens*. Um trabalho cuidadoso de pesquisa nomenclatural e taxonômica precisa ser realizado. No entanto, patentes vem sendo concedidas a produtos cosméticos, usando esta nomenclatura ilegítima (US PATENT REFERENCES, 2007). Outras patentes com diversas propriedades medicinais de *Hypoxis* têm sido concedidas desde 1969 (NICOLETTI et al., 1992). *Hypoxis obtusa* Burch. e *H. villosa* (L. f.) Mart. são citadas como comestíveis (cormos crus) na Etiópia (ASFAW & TADESSE, 2001). Dentre as espécies citadas por Kunkel (1984) como comestíveis

Nicoletti et al. (1992) afirmam que uma delas (*H. obtusa*) produz rizomas com até 10 cm de diâmetro e pode pesar cerca 500g. Outra espécie com rizomas de dimensões equivalentes tiveram o extrato etanólico dos rizomas analisado revelando-se não tóxico e com baixa fetotoxidez e baixos efeitos teratogênicos em camundongos (DREWES & LIEBENBERG apud NICOLETTI et al., 1992). Nicoletti et al. (1992) citam dados não publicados de *H. decumbens* do Brasil como produtores de norlignanas denominadas niasicosídeo. Estes mesmos autores citam trabalhos iniciais de propagação *in vitro* de algumas espécies de *Hypoxis* para atender a demanda da indústria de fármacos. Trabalhos fitotécnicos neste sentido e pesquisas agronômicas básicas de cultivo e manejo, bem como coletas e caracterização do germoplasma de *H. decumbens* nas suas diferentes regiões de ocorrência no Brasil são urgentes, pois esta planta, tratada como infestante de culturas e de jardins, pode ser uma fonte de divisas e uma nova cultura agrícola e medicinal promissora. (Figura 16f).

Iridaceae

Herbertia lahue (Molina) Goldblatt (BIBI) – Esta espécie sob *Alophia lahue* (Molina) Esp. Bustos é citada como tendo a parte subterrânea carnosa comestível crua ou cozida (RAPOPORT & LADIO, 1999). No RS os bibis são tradicionalmente citados como comestíveis. No presente estudo as 'batatinhas' foram consumidas cruas ou torradas. Possuem potencial para o preparo de bebidas similares às citadas neste estudo para *Cyperus esculentus* e precisam de trabalhos de tecnologia de alimentos. São saborosas e carecem de estudos fitoquímicos e bromatológicos, pois apesar de pequenas, podem ser fontes de compostos metabólicos com importantes funções nutracêuticas a exemplo dos bulbos de *C. esculentus*. (Figura 16g).

Herbertia pulchella Sweet (BIBI) – Muito similar à anterior. Consumida das mesmas formas neste estudo e com potenciais de usos e pesquisas idênticos. Ambas merecem

trabalhos agronômicos de cultivo em solos preparados e seleção de germoplasmas mais promissores.

Cypella coelestis (Lehm.) Diels (BIBI-DO-BREJO) – Esta é uma espécie nativa com grande potencial ornamental subutilizado, embora tenha uma bela folhagem e lindas flores. Ressalta-se que comumente é encontrada medrando nas margens de corpos d'água e ou em banhados (daí os nomes populares bibi-do-banhado ou bibi-do-brejo). Portanto, com especial potencial para cultivo em solos úmidos e margens de lagos. Seus bulbos são maiores em relação às bibis do campo, mas não foi encontrada nenhuma informação mais detalhada sobre seu uso alimentício e não foram experimentados no presente estudo. Apenas Kunkel (1984) aponta seu uso potencial como alimentícia. Frisa-se que algumas espécies deste gênero, e.g., *C. herbertii* (Lindley) Herbert são popularmente chamadas de batatinha-purgativa, o que sugere sua ação laxativa. Portanto, estudos fitoquímicos são recomendáveis. (Figura 16h).

Lamiaceae

Ocimum selloi Benth. (ANIS) – É citada por Soares et al. (2004) como condimento no chimarrão e tempero. Esta espécie também é utilizada para fins medicinais diversos (SOARES et al., op. cit.; MARTINS, 1998). Martins (op. cit.) fez ainda a caracterização isozimática, morfológica e análise do óleo essencial, bem como propagação por via sexuada de dois acessos desta espécie. Segundo este autor o componente principal de um dos acessos foi o estragol (metilchavicol) e do outro metileugenol. Paula et al. (2003) analisaram a composição química do óleo, bem como sua toxidez e ação como repelente de mosquitos. Estes autores reportam que os constituintes majoritários do óleo são metilchavicol ou estragol (55,3%), *trans*-anetole (34,2%), *cis*-anetole (3,9%) e cariofileno (2,1%) e três compostos ainda não identificados, perfazendo juntos menos de 5%. Nesta pesquisa não foi detectada ação genotóxica e somente em doses orais muito altas foi

detectada baixa toxidez em ratos. Além disso, a espécie mostrou-se promissora como repelente de mosquito, sem causar irritações cutâneas em humanos, mesmo sem diluição do óleo volátil. Cabe ressaltar que esta é uma espécie espontânea na RMPA e outras áreas abertas sob cultivo ou bordas de matas e estradas e com os usos múltiplos citados, possui potencial de tornar-se uma cultura com grande importância econômica e social desde que as pesquisas sejam continuadas e políticas públicas sejam implementadas para alavancar a real valorização e valoração desta fonte potencial de geração de empregos e renda. No Uruguai já há protocolos de cultivo, manejo e avaliação econômica desta espécie (INIA, 2004). Côrrea (1984, v. I, p. 63) cita que *O. tweedianum* Benth., nativa de SP ao RS, também é utilizada como tempero. Folhas de *O. selloi* foram utilizadas como temperos diversos no presente estudo e desde a infância, o autor e sua família consumiam ocasionalmente o chá quente das folhas sob a forma de bebida ("gemada"). Para o preparo da "gemada", faz-se uma decocção das folhas (a quantidade depende do gosto e total de água utilizada) desta espécie e a parte bate-se uma gema de ovo com açúcar cristal a gosto (por caneca ou xícara) e seguida adiciona-se o chá quente, originando uma bebida amarelada, espumante, altamente aromática e saborosa, especialmente para dias frios e chuvosos. (Figura 16i).

Salvia guaranitica A. St.-Hil. ex Benth. (SÁLVIA-AZUL) - Esta espécie é, às vezes, citada como *Salvia coerulea* Benth. (sinônimo). O registro da existência de raízes tuberosas é relativa novidade para espécie, não tendo sendo sido citada na descrição da espécie e nem nas descrições gerais apresentadas em trabalhos subseqüentes. Somente um trabalho consultado menciona a existência de raízes tuberosas na espécie (INIA, 2004); portanto estudos morfo-anatômicos destes órgãos são necessários. As raízes tuberosas foram descobertas por acaso durante uma coleta de campo em Santo Ângelo (RS). Os 'rizomas" (órgãos lenhosos onde formam as raízes tuberosas e que podem ser utilizados

para propagação vegetativa) deste indvíduo foram coletados e cultivados em Porto Alegre, dando um grande rendimento de raízes em uma única cova (mais de 30 raízes e aproximadamente 1,2 kg, em um ciclo de 10 meses). Replantios futuros foram feitos. A espécie propaga-se facilmente pelos rizomas e também por estaquia e a germinação espontânea próximo às plantas-mãe também foi observada. Frisa-se que a espécie foi cultivada em solo fértil, úmido (brejoso durante o inverno local) e com adição de esterco. INIA (2004) reporta que esta espécie pode ter ação sedativa e hipnótica devido à presença de cirsiliol. Nenhuma informação fitoquímica adicional foi encontrada sobre esta espécie. Recomenda-se estudos químicos, toxicológicos e bromatológicos especialmente das raízes tuberosas e das flores. As folhas e sementes merecem análises também, pois podem ter potencial condimentar e ou farmacológico. As raízes foram analisadas por Kinupp (2007) em relação sua composição mineral. Esta espécie foi selecionada e fornecida para um estudo de conclusão de curso no ICTA/UFRGS, visando quantificar o teor de inulina existente nas suas raízes tuberosas. O teor de inulina detectado foi muito reduzido em relação às 11 espécies analisadas – 0,22 $g.L^{1}$ (MAGALHÃES, 2006). As raízes foram consumidas cruas pelo autor (são suculentas, mas duras e adstringentes, oxidando-se rapidamente quando cortadas), mas cozidas são mais paláteis. As flores foram consumidas pelo autor e outros diretamente ou utilizadas para decorar saladas. São altamente azuis e merece estudos dos seus pigmentos antocianínicos. Há outras Lamiaceae com raízes tuberosas comestíveis, e.g., *Plectranthus esculentus* N.E. Br. (WYK, 2005), *Stachys sieboldii* Miq. (KUNKEL, 1984) e algumas espécies de *Salvia*. Kunkel (1984) cita duas espécies africanas que são consumidas cozidas e utilizadas para alimentação de bebês (*Salvia aurita* Thunb. e *S. scabra* L. f.) que subsidiaram estas experimentações. No entanto, frisa-se a necessidade de análises químicas para corroborar ou não os usos rotineiros deste recurso. São encorajados também trabalhos fitotécnicos de cultivo e

produtividade, bem como coleta, caracterização e conservação do germoplasma desta desconhecida e potencial nova tuberosa do gênero *Salvia*. É uma espécie altamente ornamental. No Uruguai já há protocolos de cultivo, manejo e extração de óleo essencial da parte aérea (INIA, 2004). Dados disponíveis até então revelam baixo potencial como produtora de óleo essencial (INIA, op. cit.). Nesta referência (p. 165) estão disponíveis os compostos aromáticos extraídos da parte aérea. (Figura 16j-l).

Vitex megapotamica (Spreng.) Moldenke (TARUMÃ) – Os frutos desta espécie quando colhidos do pé e, imediatamente ingeridos, mesmo estando com uma coloração avermelhada a vinácea, apresentam um sabor não muito agradável, com um leve amargor. Já quando apanhados caídos sobre planta-mãe ou, preferencialmente, colhidos “de vez” ou “inchados” e deixados amadurecer, tornam-se muito doces, macios e com uma coloração roxo-púrpura a atropurpúreos. Portanto, sua polpa merece estudo em relação ao teor de antocianinas e outros flavonóides de interesse nutracêutico. Os frutos de *V. megapotamica* são totalmente climatéricos, completando a maturação rapidamente depois de colhidos se mantidos à temperatura ambiente, mesmo estando bem “inchados”, ou seja, apenas com nuances avermelhadas na casca o amadurecimento ocorre em cerca de 24 horas. Frutos maduros foram consumidos *in natura* diretamente no presente estudo e usados no preparo de conserva. Este produto ficou bem similar à azeitona, justificando alguns dos nomes populares desta espécie. Recomendam-se trabalhos de tecnologia de alimentos com análises sensoriais testando diferentes salmouras e formas de preparo, utilizando frutos “de vez” e ou imaturos também. Polpas (epicarpo e mesocarpo) dos frutos maduros foram analisadas em relação ao teor protéico e mineral por Kinupp (2007). Para efeitos comparativos são apresentados alguns dados, ambos em base seca, de Kinupp (op. cit.) para a parte comestível de *Vitex megapotamica* versus os dados Montiel-Herrara et al. (2004) para *V. mollis* Kunth (do México), respectivamente: proteína (%): 2,0 e 4,3 e

minerais (mg/100g): Ca - 40 e 45; Cu - 0,6 e 0,3; Fe - 1,5 e 4,0; K – 1.200 e 1.610; Na – 36,6 e 300; Zn – 1,0 e 4,4. A partir desta comparação e de outras com frutas convencionais (NEPA/UNICAMP, 2006), *Vitex megapotamica* mostra-se uma boa fonte de Ca e Cu entre as frutíferas. Os frutos *V. megapotamica* sob *V. montevidensis* Cham. (sinônimo) são usados medicinalmente como peitoral e no tratamento de doenças venéreas (MORS, et al., 2000) e as folhas apresentam ação hipoglicemiante, podendo ser uma fonte destes compostos com uso no tratamento do diabetes (ZANATTA et al., 2007). As sementes constituem a maior parte dos frutos, não há registros de seu uso na alimentação humana, mas merecem estudos químicos, pois podem ter potencial oleaginoso, entre outros usos potenciais a serem verificados. Côrrea & Penna (1984, v. VI, p. 207) citam que os frutos são mucilaginosos, peitorais e comestíveis, fornecendo óleo medicinal. (Figura 16m; Figura 17j; Figura 19a).

Malpighiaceae

Byrsonima ligustrifolia A. Juss. (MURICI) – Esta é uma espécie rara no RS e assim como muitas outras espécies do gênero *Byrsonina* (e.g., *B. crassifolia* (L.) Kunth) possui frutos comestíveis *in natura* e com potencial para preparação de sucos, geléias e sorvetes. Esta espécie faz parte da riqueza de frutíferas do RS proposta Brack et al. (2007). Não foi encontrado nenhum trabalho fitoquímico ou bioecológico sobre esta espécie. Recomenda-se trabalhos de coleta e cultivo (propagação sexuada e assexuada) desta frutífera. Salienta-se que é uma espécie com distribuição restrita no Estado, com registros até o momento em Viamão e região (RMPA) e no Litoral Norte.

Dicella nucifera Chodat (CASTANHA-DE-CIPÓ) – Esta é uma espécie pouco conhecida e com poucas coletas nos herbários RMPA. No entanto, durante o presente estudo a espécie foi coletada em diferentes regiões do RS (Bento Gonçalves, Nova Prata, Taquara e Vacaria) e suas amostras foram depositadas no Herbário ICN. É citada como produtora de

castanhas comestíveis (HOEHNE, 1946; RAGONESE & MARTÍNEZ-CROVETTO, 1947; MARTÍNEZ-CROVETTO, 1968; MATTOS, 1978; SILVEIRA, 1985). Lorenzi et al. (2006) descreve sucintamente e ilustra a espécie. No presente estudo a espécie foi fartamente consumida – amêndoas cruas ou torradas. Estas amêndoas apresentam grande potencial para produção de doces (paçoca, pé-de-moleque) e sorvetes (assim como é produzido sorvetes com amêndoas, nozes, castanha-do-pará e amendoim, entre outras castanhas). As amêndoas também podem ser fonte de óleos alimentícios e ou ter outras finalidades. Estudos fitoquímicos e bromatológicos são urgentes. É um gênero carente de informações bioecológicas. No presente estudo foi observado que mesmo plantas jovens possuem "raízes tuberosas" lenhosas ou "batatas" subterrâneas. Em plantas adultas de Nova Prata foram coletadas batatas lenhosas com aproximademente oito quilogramas (8 kg). Provavelmente é o primeiro registro deste órgão subterrâneo desenvolvido, para esta espécie e ou mesmo para o gênero, pois na sua revisão nenhuma consideração sobre esta característica é feita (CHASE, 1981). Estes órgãos lenhosos merecem análises morfo-anatômicas e químicas, pois podem ser fontes de compostos com interesse farmacêutico, assim como outras estruturas lenhosas da família utilizadas na medicina popular, e.g., o nó-de-cachorro - *Heteropterys aphrodisiaca* O. Mach. (MORS et al., 2000). *Dicella nucifera* na natureza produz uma boa quantidade de frutos, os quais são providos de tricomas que em contato com o corpo causam coceira. Portanto, cautela é recomendável no momento da colheita, especialmente se esta for feita com uso de vara, pois com o impacto, os tricomas soltam-se e espalham-se no ar. No manuseio não ocorrem incômodos ou irritações. Todavia, Martínez-Crovetto (1968) cita que os Guaranis assavam estas castanhas com casca e somente depois descascavam-nas. Esta forma de consumo é factível com o uso de brasa ou borralha. Para o consumo doméstico, recomenda-se abrir-se a castanha ao meio com uma faca, retirando as amêndoas inteiras. É uma espécie promissora para cultivo; a

germinação é alta e muito rápida. Os frutos colhidos maduros devem ser mantidos dentro de sacos plásticos semifechados, geralmente, emitem a radícula em no máximo uma semana e podem ser "semeados" em sacos plásticos com solo já pré-germinados. O crescimento inicial é rápido devido às reservas das amêndoas. Mas, o crescimento a campo parece lento, ao menos no plantio experimental do presente trabalho. Frisa-se que este plantio foi feito a pleno sol e não pareceu adequado, recomendando-se plantios sob luz indireta ou difusa. Em ambientes inicialmente sombreados, talvez o crescimento seja mais rápido. Trabalhos agronômicos neste sentido são importantes. Dados preliminares sugerem que a propagação por estacas não é muito promissora, houve formação de calos, mas não de raízes adventícias com uso de 0, 1.000 e 2.000 ppm de AIB (LISBÔA et al., 2005). No entanto, novos estudos são necessários. A propagação a partir da coleta de mudas e ou ramos enraizados de populações silvestres mostrou-se eficiente. Frisa-se que no Norte do Paraná (Londrina, Rolândia, Arapongas, ...) e também na região de Foz do Iguaçu (PR) esta espécie é muito abundante nos escassos fragmentos de floresta e mesmo nos barrancos e nas beiras de estradas e rodovias, infelizmente totalmente negligenciadas em meios às grandes extensões de monocultivos de soja. (Figura 18a-b; Figura 19b-e).

Malvaceae

Abutilon megapotamicum (Spreng.) A. St.-Hil. & Naudin (BENÇÃO-DE-DEUS) – Flores de *Abutilon* spp. foram usadas no passado como alimento pelos Guaranis (BERTONI apud KELLER, 2001). No entanto, Keller (op. cit.) afirma que os Guaranis entrevistados, recentemente desconhecem suas virtudes alimentícias. Esta espécie é mundialmente cultivada como ornamental, mas como o epíteto específico sugere (*mega* = grande; *potamicum* = rio, ou seja, alude ao Rio Grande do Sul) é nativa. Suas flores podem ser consumidas diretamente ou utilizadas em saladas diversas ou cozidas sobre o arroz, ou

curtidas na cachaça. As flores carecem de estudos fitoquímicos e bromatológicos. (Figura 18c).

Ceiba speciosa (A. St.-Hil.) Ravenna (PAINEIRA) – Esta espécie é comumente encontrada na literatura sob o basônimo *Chorisia speciosa* A. St.-Hil. e circunscrita na família Bombacaceae. Beleski-Carneiro et al. (2002) reportam que as cascas das sementes em contato com água formam um hidrogel composto por ramnose, galactose e ácido urônico. Segundo Petrocini et al. apud Beleski-Carneiro (1999) suas sementes contêm alto teor de proteína e fornece até 22% de óleo, predominantemente insaturado. Beleski-Carneiro (1996) também relatam a ocorrência de complexos de polissacarídeos ácidos nas sementes. Beleski-Carneiro et al. (1996) citam que as sementes desengorduradas fornecem cerca de 40% de proteína. Di Fabio et al. (1982) citam que o tronco quando sofre injúria mecânica exsuda goma polissacarídica. Beleski-Carneiro (1999) quantificaram que o pericarpo corresponde a 71% do total dos frutos; paina (15%) e sementes (14%) e relatam que os frutos maduros (mesocarpo), antes da deiscência, quando lesados (já removidos da planta-mãe, cortados e mantidos em solução aquosa) secretam um exsudato que contém ramnose, arabinose, xilose, manose, glicose, galactose e ácido glicurônico. Estes autores sugererem que este exsudato atue na defesa natural na espécie, mas também enfatizam o potencial econômico das gomas na indústria alimentícia. Sabidamente as gomas são usadas indústria alimentícia como aditivos importantes para fornecer a consistência e textura de alimentos industrializados, e.g., a goma arábica e a goma Guar. As gomas são usadas, por exemplo, como espessantes e aditivos não calóricos em alimentos dietéticos. Pesquisas aplicadas utilizando a goma da paineira precisam ser realizadas, assim como trabalhos para o aproveitamento do óleo de suas sementes, seja para finalidades alimentícias (aromático, agradável e com boas aplicações na culinária), cosméticas ou farmacológicas.

As folhas bem jovens, do ápice dos ramos, são citadas como sendo utilizadas como hortaliça no interior de Minas Gerais (BOTREL et al., 2006). Os usuários das folhas relatam a semelhança com o quiabo devido à baba ou mucilagem. Esta mucilagem foi estudada fitoquimicamente por Luffrano & Caffini (1981) em quatro espécies de *Chorisia*. Estes autores ressaltam a importância quimiotaxonômica da mesma. As folhas jovens são saborosas e no presente estudo foram consumidas refogadas (tornando-se bem mucilaginosas), cozidas, ensopadas, em bolinhos fritos (*tempurah*) e trituradas no liquidificador (também folhas mais maduras) para preparo de pães e bolos. Folhas jovens (tenras, verde-claro ou ainda avermelhadas) cruas também foram, ocasionalmente, consumidas durante caminhadas de campo. Estas folhas jovens avermelhadas podem ainda atuar como alimentos funcionais pela presença das antocianinas. No Brasil, poucas são as hortaliças folhosas arbóreas. Na África, hortaliças folhosas arbóreas são mais comuns, contemplando diferentes famílias, inclusive um parente da paineira, o baobá ou *baobab* (*Adansonia digitata* L.), que tem suas folhas até comercializadas. *Ceiba speciosa* é uma espécie de múltiplos usos alimentícios (hortaliça perene, oleaginosa e gomífera), além fonte de fibras (painas) têxteis e artesanais e madeira. Em relação aos usos alimentícios a espécie carece de estudos bromatológicos e tecnológicos. As folhas foram analisadas em relação conteúdo mineral e proteína (KINUPP, 2007). As flores merecem ser avaliadas quimicamente e testadas, pois espécies próximas têm flores e botões florais comestíveis, e.g., *Bombax ceiba* L. (FELIPPE, 2003 e KUNKEL, 1984). Cita-se que as flores de *C. speciosa* (chá) são utilizadas para tratar coqueluche (calmante para tosse) segundo levantamento etnobotânico de Marquesini (1995). (Figura 18d; Figura 19f).

Gaya pilosa K. Schum. (GUANXUMA) – Espécie geralmente ruderal de importância alimentícia secundária, cujas pequenas flores amarelas são comestíveis, tendo sido

constantemente consumidas *in natura*, em trabalhos de campo durante o presente estudo. Nenhuma informação adicional foi encontrada.

Guazuma ulmifolia Lam. (MUTAMBA) – Segundo Pérez-Arbeláez (1956, p. 718-719), é uma espécie de ampla distribuição pela América Tropical, o que pode ser visto pela diversidade de nomes populares (Tabela 1). Este autor cita a produção de goma (mucilagem) comestível a partir da casca cortada de molho na água, frisando que é cristalina. Menciona ainda o uso desta mucilagem fazer a barba. As mulheres a utilizam como creme de cabelo (para pentear), sendo inclusive utilizada na indústria para produzir cosméticos ("*gomina*"). O uso da casca na garapa (caldo de cana) de *Guazuma tomentosa* Kunth (uma espécie muita próxima), clareia a rapadura segundo Pott & Pott (1994). Alguns autores consideram esta espécie como sinônimo de *G. ulmifolia*. Esta mesma aplicação tem a casca *G. ulmifolia* na Costa Rica para o clareamento do açúcar mascavo, relato oral de um técnico de Centro Ecológico de Dom Pedro de Alcântara – RS que lá esteve. Lorenzi & Matos (2002) relatam este uso também na região canavieira do Ceará. Segundo estes autores, pedaços do caule desta espécie são fervidos e o extrato mucilaginoso obtido é utilizado como agente clarificante do caldo de cana durante a fervura no fabrico caseiro de rapadura. Esta mucilagem e sua ação clarificadora carecem de estudos fitoquímicos específicos para explicar seu mecanismo de ação e este potencial precisa considerado pelo setor de engenharia e tecnologia de alimentos, pois pode ter aplicações úteis na indústria alimentícia em geral. Segundo Pérez-Arbeláez (op. cit.), os frutos secos (na realidade somente as sementes são comestíveis, pois os frutos são lenhosos), quando mascados têm sabor de carne assada, daí nome popular *chicharrón* (= torresmo) em El Salvador. Logo, as sementes moídas podem ser um condimento, aromatizante para carnes e outros pratos com grande potencial. As sementes foram consumidas cruas no presente estudo, tornando-se ligeiramente mucilaginosas durante a

mastigação. Também foram consumidas cozidas (liberando muita mucilagem), torradas (agradáveis) e, principalmente, sob a forma de picolé industrializado adquiridos (Fruta do Cerrado®, Goiânia, GO). É uma espécie pouco conhecida no RS, mas é bastante freqüente e até abundante em algumas localidades (e.g., bases do Morro do Itacolomi – Gravataí (vide coletas no Herbário ICN); Estância Velha; Igrejinha; Três Coroas; Taquara; Campo Bom, entre outros munícipois da RMPA e ou vizinhos). Esta espécie carece de trabalhos fitotécnicos de propagação, cultivo (especialmente em sistemas agrosilvopastoris) e análises bromatológicas das sementes e mucilagem. (Figura 18e; Figura 19g-i).

Hibiscus diversifolius Jacq. (HIBISCO-DO-BANHADO) – Esta espécie é fortemente relacionada a *H. sabdariffa* L. (vinagreira, rosela ou greselha), inclusive também possui os calículos, cálices carnosos e as folhas com sabor acidulado. Cita-se que estes órgãos são pilosas. Kunkel (1984) cita que as flores são consumidas cozidas com outros alimentos. Facciola (1998) cita as folhas jovens são consumidas cozidas (hortaliça). No presente estudo, as flores foram consumidas diretamente *in natura* e em saladas mistas, bem como cozidas sobre arroz e curtidas na cachaça (corante). As folhas, apesar de fortemente pilosas (não sendo, portanto muito recomendáveis) foram cozidas e consumidas ensopadas e também finamente picadas (folhas bem jovens e cruas) e utilizadas para fazer bolinhos. O sabor é agradável (acidulado, como da vinagreira). As flores inteiras (pétalas e porção reprodutiva) foram secas e analisadas em relação ao teor protéico e mineral, destando-se em alguns minerais (KINUPP, 2007). Esta espécie ainda apresenta potencial como fornecedora de fibra têxtil (WILSON, 1967), sem mencionar o grande potencial ainda subutilizado. Progaga-se muito facilmente por estaquias, enraizando-se em poucos dias quando mantidas dentro d’água e também quando plantadas diretamente a campo, especialmente em solos brejosos. Espécie cultivada no Jardim Botânico de Porto Alegre e alvo de pesquisas com fins ornamentais. Carece de análises fitoquímicas e bromatológicas

tanto das flores quanto das folhas. Estas mesmas análises são recomendáveis para as sementes, apesar de poucas sementes terem sido encontradas nas populações espontâneas na RMPA e RS. (Figura 18f).

Hibiscus striatus Cav. (PAPOULA-DO-BREJO) – As flores são comestíveis e foram consumidas no presente estudo. São flores grandes, macias e muito interessantes para decoração de saladas e para sobremesas. As sementes são abundantes e merecem estudos fitoquímicos e bromatológicos, especialmente para avaliar os teores e tipos de óleo. Progaga-se muito facilmente por estaquias, enraizando-se em poucos dias quando mantidas dentro d'água. Espécie cultivada no Jardim Botânico de Porto Alegre e alvo de pesquisas com fins ornamentais. A situação taxonômica do grupo não é clara. Irgang & Gastal Jr. (1996) citam sob *Hibiscus* cf. *cisplatinus* A. St.-Hil., mas ressalvam que provavelmente exista mais de uma espécie com flores róseas. Pott & Pott (2000) citam que *H. cisplatinus* e *H. striatus* ssp. *lambertianus* Blanch. ex Proct. são sinônimos de *H. striatus*, nomenclatura aqui seguida. Mas, frisa-se que a fotografia apresentada nesta referência (p. 199) é significativamente distinta da figura disponível no presente estudo. Estes autores citam que na espécie do Pantanal o estigma é branco. Nos exemplares observados no RS o estigma é intensamente vermelho e estilete ou coluna estaminal é que é branco, além das variações das folhas. (Figura 18g).

Hibiscus selloi Gürke (HIBISCO) – Espécie muito similar a anterior. Especialmente as flores merecem avaliações sensoriais e fitoquímicas, mas provavelmente também as folhas jovens e as sementes.

Pavonia communis A. St.-Hil. (ARRANCA-ESTREPE) – É uma espécie com potencial ornamental e que carece estudos básicos e aplicados. Suas flores podem ser consumidas diretamente ou em saladas cruas, mas é de importância secundária. Pelo nome deve ter alguma aplicação medicinal para facilitar a expulsão de farpas e estrepes.

Sida rhombifolia L. (GUANXUMA) – Citada por GHEDINI et al. (2002) como usada (folhas) para ‘dar sabor’ (gosto ao chimarrão). Esta espécie é usada como hortaliça em algumas regiões da África do Sul, inclusive ocasionalmente sendo desidratada e armazenada (SHACKLETON et al., 1998). Côrrea & Penna (1984, v. III, p. 579) também relatam que as folhas novas são excelente forragem para cavalos, ovelhas e porcos e que em algumas regiões são consumidas cozidas pelas pessoas e utilizadas como sucedâneas do chá da Índia (chá-verde), daí os nomes chá-inglês (Brasil), *faux-thé* (Ilhas Maurício) e *erva do chá* (Portugal). Estes autores citam também que no passado foi usada para adulterar a erva-mate, prejudicando sua qualidade. Esta espécie é citada como de uso alimentício em Coatepec (México) e sua fitomassa disponível (parte de interesse alimentício) foi quantificada em áreas antrópicas por Díaz-Betancourt et al. (1999).

Sida spinosa L. (GUANXUMA) – Espécie com usos similares a *S. rhombifolia*, mas de importância secundária. Esta espécie é citada como de uso alimentício em Coatepec (México) e sua fitomassa disponível (parte de interesse alimentício) foi quantificada em áreas antrópicas por Díaz-Betancourt et al. (1999).

Marantaceae

Maranta divaricata Roscoe (ARARUTA-DO-MATO) – Esta espécie é um parente silvestre do cultígeno *Maranta arundinacea* L. e, portanto é merecedora de atenção, pois pode ser importante para fornecimento de genes de interesse em programas de melhoramento. Classicamente é determinada como *M. arundinacea* na maioria da literatura botânica mais antiga do RS. Sob o nome *M. divaricata* é somente citada como potencialmente alimentícia por Martínez-Crovetto (1968, p. 12), o qual frisa que os informantes guaranis de Misiones por ele entrevistados afirmam de não consomem os rizomas desta espécie, etnicamente denominada *pewa’ó* (nome guarani usado também para *Canna* spp., segundo este autor). No entanto, Martínez-Crovetto (op. cit.) indica que este

recurso é utilizado como fontes de carboidratos por outros povos. No presente estudo, foram arrancados alguns pés de populações espontâneas, especialmente no Morro Santana, Campus da UFRGS (Porto Alegre) que não possuíam nenhum rizoma carnoso desenvolvido. No entanto, alguns indivíduos colhidos em terrenos baldios no Jardim do Salso (área urbana de Porto Alegre) e Taquara apresentaram rizomas, apesar de finos. Acessos promissores desta espécie precisam ser mais bem avaliados agronomicamente. Os rizomas foram consumidos da maneira descrita para *C. glauca*. Nenhuma informação adicional foi encontrada. (Figura 18h; (Figura 19j).

Thalia geniculata L. (AGUAPÉ-GIGANTE) – Descrição e demais formas de uso podem ser encontradas em Côrrea (1984, v I, p. 182), sob o nome popular arumarana. Este autor cita que esta espécie fornece rizomas comestíveis assados, sendo também possível extração de fécula alimentar e analéptica similar ao polvilho da araruta. Afirma ainda que as folhas jovens depois de cozidas podem ser consumidas como hortaliça, todavia, salienta-se aqui que devem ser algo fibrosas. Segundo Côrrea (op. cit.), as folhas em geral aceitas como forrageiras por cavalos, os quais também aceitam os resíduos da extração da fécula. Kissmann (1997) cita que os rizomas cozidos adquirem internamente uma coloração coral e são comestíveis, mas o gosto não é agradável. Esta observação da coloração alaranjada ou cor de abóbora é interessante, pois sugere a presença de carotenóides que podem ter funções nutracêuticas. Infelizmente, não foi experimentada no presente estudo. Esta espécie também é altamente ornamental. No Brasil ocorre da Amazônia ao Rio Grande do Sul, onde é freqüente nas margens do lago Guaíba e no Delta do Jacuí. No entanto, é mais abundante em regiões mais ao norte, em especial no Pantanal (MS e MT). Grandes populações existem na várzea do rio Paraná, próximo a ponte de Guaíra (PR) e nas margens dos principais de corpos de água do Mato Grosso do Sul a Rondônia. Os seus rizomas e amido carecem de estudos fitoquímicos e bromatológicos. É uma espécie

amilácea que necessita de estudos agronômicos para melhor caracterização do germoplasma existente nas diferentes regiões de ocorrência.

Martyniaceae

Ibicella lutea (Lindl.) van Eselt. (CHIFRE-DO-DIABO) – Esta espécie também pode ser encontrada circunscrita na família Pedaliaceae. É uma planta herbácea anual e glandulosa, vegetativamente, muito similar aboboreira pela semelhança das folhas. No entanto, possui um cheiro peculiar e toda a planta é viscosa, além possuir flores e frutos totalmente distintos das Cucurbitaceae. Nativa também na Argentina e Uruguai. No Brasil ocorre de Minas Gerais ao Rio Grande do Sul, em áreas abertas e em restingas e comumente possui comportamento ruderal, ocorrendo em pastagens, terrenos baldios e no meio de plantações. Por este comportamento, tornou-se naturalizada em outros países (e.g., Califórnia – EUA; Austrália e África do Sul), além de ser cultivada como ornamental em diversos países. No entanto, não é muito abundante no RS, sendo até considerada rara. Há observações recentes de populações em Barra do Ribeiro, Palmares do Sul e no presente estudo foi coletada em Gravataí em uma área cultivada. Pela produção desta substância viscosa capaz de prender pequenos insetos (e.g., pernilongos) é considerada por alguns autores uma planta carnívora (e.g., Mabberley, 2000). Outros consideram-na uma espécie 'quase carnívora' (CERDEIRAS et al., 2000). No entanto, parece que entre os especialistas em plantas carnívoras, o gênero *Ibicella* foi efetivamente confirmado como tal, pois é capaz de apreender, digerir e aproveitar os nutrientes de suas presas. No Brasil, suas sementes são consideradas emolientes, sendo usadas, popularmente, para remover a opacidade das córneas (MORS et al., 2000). No Uruguai sua infusão (folhas) é considerada emoliente, resolutiva e antimicrobiana, sendo usada como anti-séptica para tratar os olhos e infecções cutâneas (ALONSO PAZ et al., 1995). Estes autores detectaram atividades sobre alguns microorganismos, especialmente *Escherichia coli*. Cerdeiras et al. (2000) testaram vários

tipos extratos da parte aérea (provavelmente vegetativa, ou seja, sem frutos) de *I. lutea* e os resultados antibacterianos mais promissores foram obtidos de extratos clorofórmicos. Os frutos imaturos (verdes), bem jovens são consumidos como sucedâneos do quiabo (REITZ, 1984a). No presente estudo, foram consumidos desta forma (refogados), mas são altamente amargos. Recomenda-se o consumo dos frutos cozidos, eliminando-se a água da fervura. Reitz (op. cit.) e Côrrea (1984, v. II, p. 229-230) citam também o consumo sob a forma de conservas em vinagre. Côrrea (op. cit.) cita o cultivo para fins alimentícios na Europa e, em maior escala, nos EUA. Ragonene & Martínez-Crovetto (1947) também citam esta forma de uso e frisam que, ocasionalmente, eram até encontradas conservas em alguns mercados de Buenos Aires. Esta parece a forma mais interessante de consumo, mas os frutos precisam ser colhidos bem jovens. É preciso ainda testar a melhor forma de preparo das conservas (picles). A fabricação de conservas é uma forma de agregar valor ao produto para comercialização, bem como evitar que os frutos passem do ponto de colheita, tornando-se lignificados. Análises do teor protéico e mineral dos frutos jovens foram realizadas por Kinupp (2007). Contudo, estudos fitoquímicos e bromatológicos completos dos frutos imaturos são recomendáveis. *Ibicella lutea* é uma hortaliça de frutos promissora para cultivo na região Sul do Brasil. Para isso são importantes estudos sobre germinação, viabilidade das sementes e suas formas de armazenamento e avaliação de produtividade. Dado a forte e crescente destruição ambiental, programas de coleta, caracterização e conservação do germoplasma desta espécie, atrelado a políticas de incentivo ao cultivo e aproveitamento econômico desta hortaliça são urgentes, para evitar perdas maiores deste importante recurso natural subutilizado. Quando cultivada próxima a residências, seja como ornamental e ou para fins alimentícios, pode ter um papel significativo na redução das populações de pernilongos e de pequenas moscas, inclusive este é um bom tema de pesquisa. (Figura 18i; Figura 21a).

Melastomataceae

Clidemia hirta (L.) D. Don (PIXIRICA) – Segundo Funch et al. (2004) na região da Chapada Diamantina é chamada de meleca-de-cachorro e seus frutos adocicados são comestíveis, deixando a língua azulada. Esta coloração é devido às antocianinas, compostos com importante ação antioxidante muito estudados e recomendados atualmente para uma alimentação saudável. Côrrea & Penna (1984, v. V, p. 516) afirmam que os frutos são tidos como antiescorbúticos, portanto ricos em vitamina C. Estes autores citam que *C. hirta* ocorre no Brasil inteiro. Entretanto, a ocorrência desta espécie como nativa da RMPA é duvidosa, mas há citações de Rambo (1954) e Luis (1960) e, portanto, mesma foi considerada aqui, pois é uma pequena fruta promissora, especialmente pelos compostos nutracêuticos que precisam ser mais bem estudados. Além disso, é muito afim a *Leandra australis* discutida a seguir. Ao menos nas folhas desta espécie não foi detectada a presença de glicosídeos cianogênicos (MICHELANGELI & RODRIGUEZ, 2005).

Leandra australis (Cham.) Cogn. (PIXIRICA) – Da mesma forma que em *Clidemia hirta* nas folhas de diversas espécies amazônicas do gênero *Leandra*, não foi detectada a presença de glicosídeos cianogênicos (MICHELANGELI & RODRIGUEZ, 2005). Seus frutos maduros são fontes potenciais de antocianinas negligenciados pela fruticultura nacional e, portanto, pela nutrição. Os frutos maduros são adocicados e muito saborosos. Apesar dos brandos tricomas presentes no epicarpo são consumidos *in natura*, especialmente, pelas crianças que os conhecem, deixando a língua totalmente azulada ou arroxeada. Em algumas capoeiras há grandes populações homogêneas onde o extravismo é possível para aproveitamento local. Mas, é uma pequena fruta que merece projetos experimentais de cultivo, especialmente no sub-bosque de outras culturas de importância econômica maior, e.g., em bananais, outros pomares e em sistemas agroflorestais. Bem como plantios experimentais em canteiros em áreas abertas. Os frutos podem ser também

usados para o fabrico de geléias, sucos, sorvetes, licores e, especialmente polpa congelada, ou melhor, os frutos limpos são congelados inteiros em pequenos potes, como já vem sendo feito com outras pequenas frutas (e.g., fisális, mirtilo, amora-preta, morango, framboesa). Carecem de análises fitoquímicas e bromatológicas, especialmente em relação às vitaminas e pigmentos. São necessários também experimentos de propagação sexuada e assexuada. (Figura 18j; Figura 21b).

Meliaceae

Cedrela fissilis Vell. (CEDRO) – Esta é uma espécie de grande importância madeireira. É aqui apresentada e proposta mais como uma curiosidade. Segundo Martínez-Crovetto (1968, p. 21), os Guaranis de Misiones (Argentina), sob o nome *îgarî*, utilizam (ou utilizavam) suas folhas esmagadas (e água) para preparar bebidas refrescantes, além de adicioná-las ao mate. Algumas plantas desta espécie exalam um ligeiro cheiro de alho de suas folhas frescas esmagadas, sendo inclusive uma característica para facilitar a identificação a campo, talvez estes compostos dêem um sabor e ou aroma agradáveis, ao menos, ao paladar daquela população. A madeira e casca são citadas por Mors et al. (2000) como tendo usos medicinais diversos. Nesta obra são referenciados trabalhos que detectaram compostos triterpênicos (fissinolídios = *fissinolide*) nesta espécie. Portanto, é possível que a bebida feita com as folhas do cedro, tenha um potencial medicinal e ou preventivo, profilático, logo extratos das folhas desta espécie merecem estudos farmacológicos. Curiosamente também a decocção das folhas desta espécie é utilizada para tratar de gagueira (MARQUESINI, 1995).

Menispermaceae

Hyperbaena domingensis (DC.) Benth. (UVA-DO-MATO) – Esta é uma espécie que necessita de trabalhos de campo intensivos e imediatos para localização de matrizes, acompanhamento da fenologia e interações bioecológicas. É uma espécie tida como rara no

RS e com poucas coletas nos herbários da RMPA. É uma trepadeira lenhosa somente citada como frutífera por Mattos (1978) em toda a ampla literatura referenciada neste estudo. Nenhuma informação adicional foi encontrada em nenhum dos banco de dados consultados. Inclusive Kunkel (1984) cita que 20 gêneros da família Menispermaceae possuem espécies com usos alimentícios e *Hyperbaena* não está contemplado. No entanto, Kunkel (op. cit.) cita *Cocculus filipendula* Mart. como sendo uma espécie brasileira com frutos comestíveis. Frisa-se que o basônimo da espécie aqui discutida é *Cocculus domingensis* DC. Também sobre este sinônimo nada foi encontrado. Segundo Mabberley (2000) o gênero *Hyperbaena* é composto por 19 espécies distribuídas nas regiões temperadas, portanto outras podem ter potencial como frutíferas. Mattos (op. cit.) cita esta espécie sob o nome popular uva-de-gentio e a descreve com uma liana das matas higrófilas que se se denvolve bem, principalmente nas encostas. Relata que seus frutos são obovóides, alcançando até 2,0 cm comprimento e quando maduros são atropurpúreos e saborosos. A exsicata que ilustra o presente trabalho foi coleta em Guaíba por Nelson I. Matzenbacher (ICN) e o indivíduo jovem cultivado é da coleção científica do Jardim Botânico de Porto Alegre. Segundo Ari D. Nilson (com. pess.), funcionário desta instituição, é um acesso propagado por semente proveniente de Dois Irmãos (RMPA), onde ele conhece um indivíduo (ou população). Ele também afirma que os frutos maduros são muito saborosos. (Figura 18l-m).

Menyanthaceae

Nymphoides indica (L.) Kuntze (SOLDANELA-D'ÁGUA) – Esta é uma espécie classificada como inço ou invasora de lagos, lagoas e plantios de arroz irrigado. É uma espécie cosmopolita. As folhas jovens cozidas foram experimentadas no presente estudo como hortaliça. São agradáveis. Facciola (1998) cita que as folhas jovens, caules

(rizomas), botões florais e frutos são comestíveis cozidos ou usados no caril ("*used in curries*"). Todas as porções carecem de estudos fitoquímicos e bromatológicos.

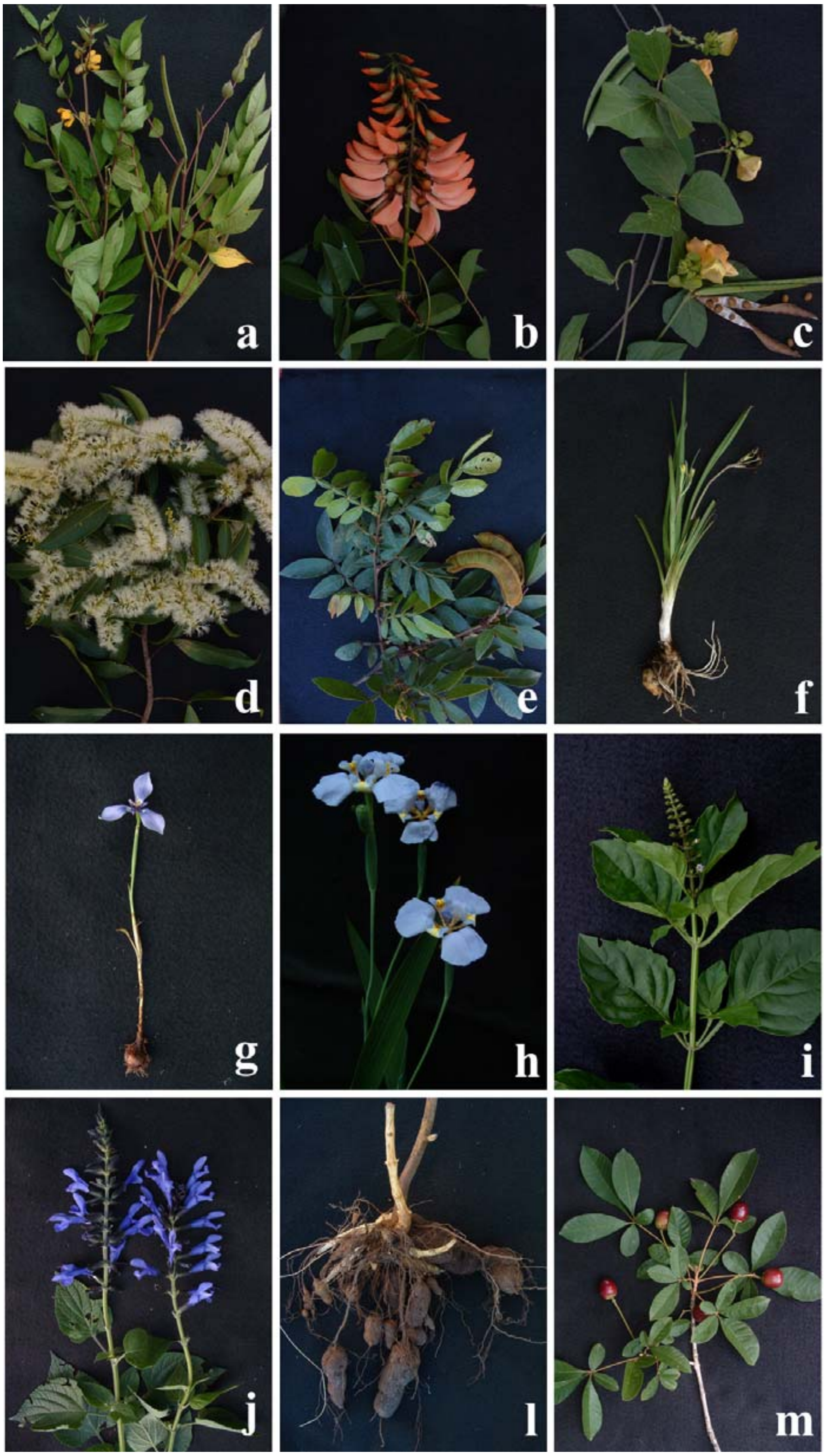


Figura 16. a) *Senna occidentalis* – ramo com flores e frutos imaturos; b) *Erythrina falcata* – ramo florido; c) *Vigna luteola* – botões florais, flores, frutos (vagens) imaturos verdes e maduros (secos) com sementes marrom-claro; d) *Inga marginata* – ramo densamente florido; e) *I. vera* – ramo com frutos maduros; f) *Hypoxis decumbens* – evidenciando flores amarelas, frutos maduros deiscentes (sementes pretas) e cormo desenvolvido; g) *Herbertia lahue* – flores e bulbo; h) *Cypella coelestis* - florida; i) *Ocimum selloi* -florido; j, l) *Salvia guaranitica* – flores e raízes tuberosas; m) *Vitex megapotamica* – frutos inchados.

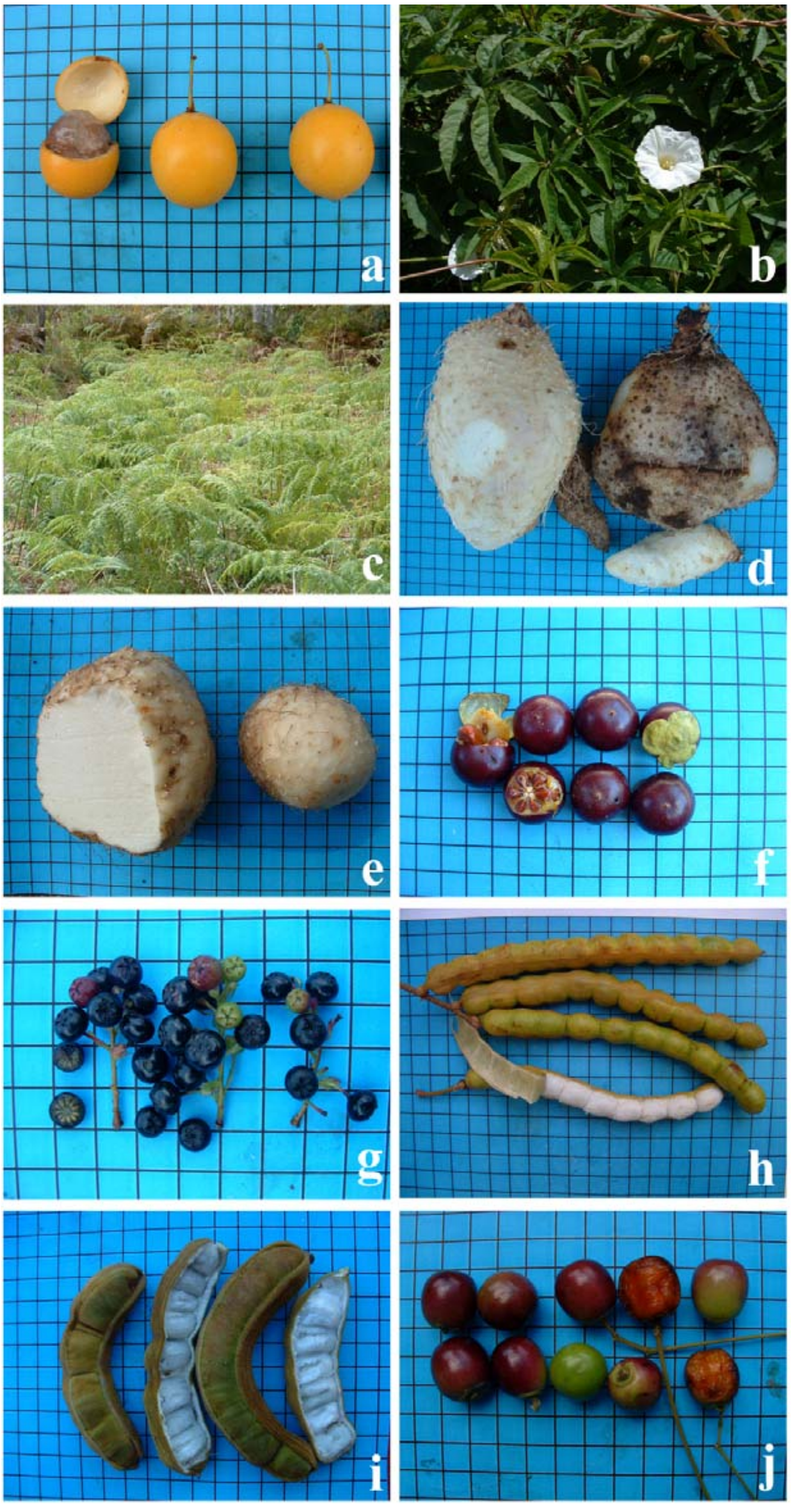


Figura 17. a) *Garcinia gardneriana* – frutos maduros; b) *Merremia dissecta* – flores; c) *Pteridium aquilinum* – indivíduos jovens; d, e) *Dioscorea dodecaneura* – tubérculos (rizóforos); f) *Diospyros inconstans* – frutos maduros; g) *Gaylussacia brasiliensis* – frutos maduros e 'de vez'; h) *Inga marginata* – frutos maduros; i) *I. vera* – frutos maduros; j) *Vitex megapotamica* – frutos 'de vez' ou inchados. (escala azul em cm)

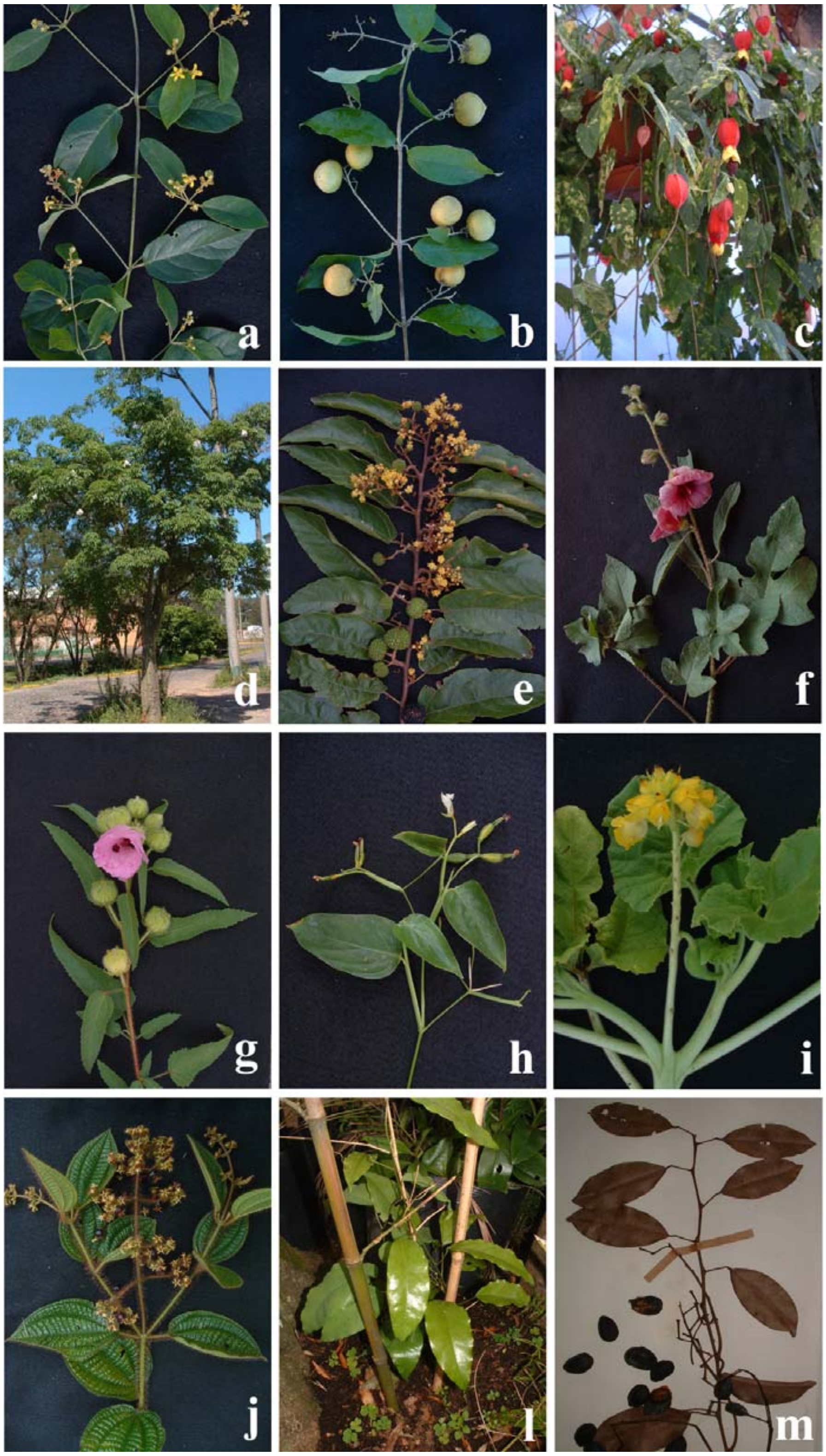


Figura 18. a, b) *Dicella nucifera* – flores e frutos maduros, respectivamente; c) *Abutilon megapotamicum* – flores, cultivado; d) *Ceiba speciosa* – árvore com frutos maduros, deiscentes (paina branca); e) *Guazuma ulmifolia* – ramo com flores e frutos imaturos verdes; f) *Hibiscus diversifolius* – botões e flores; g) *H. striatus* – botões, flores e frutos imaturos; h) *Maranta divaricata* – flores e frutos; i) *Ibicella lutea* – flores e frutos imaturos; j) *Leandra australis* – ramo com flores, frutos imaturos e maduros; l, m) *Hyperbaena domingensis* – indivíduo jovem sob cultivo e exsicata (ICN) com frutos maduros.

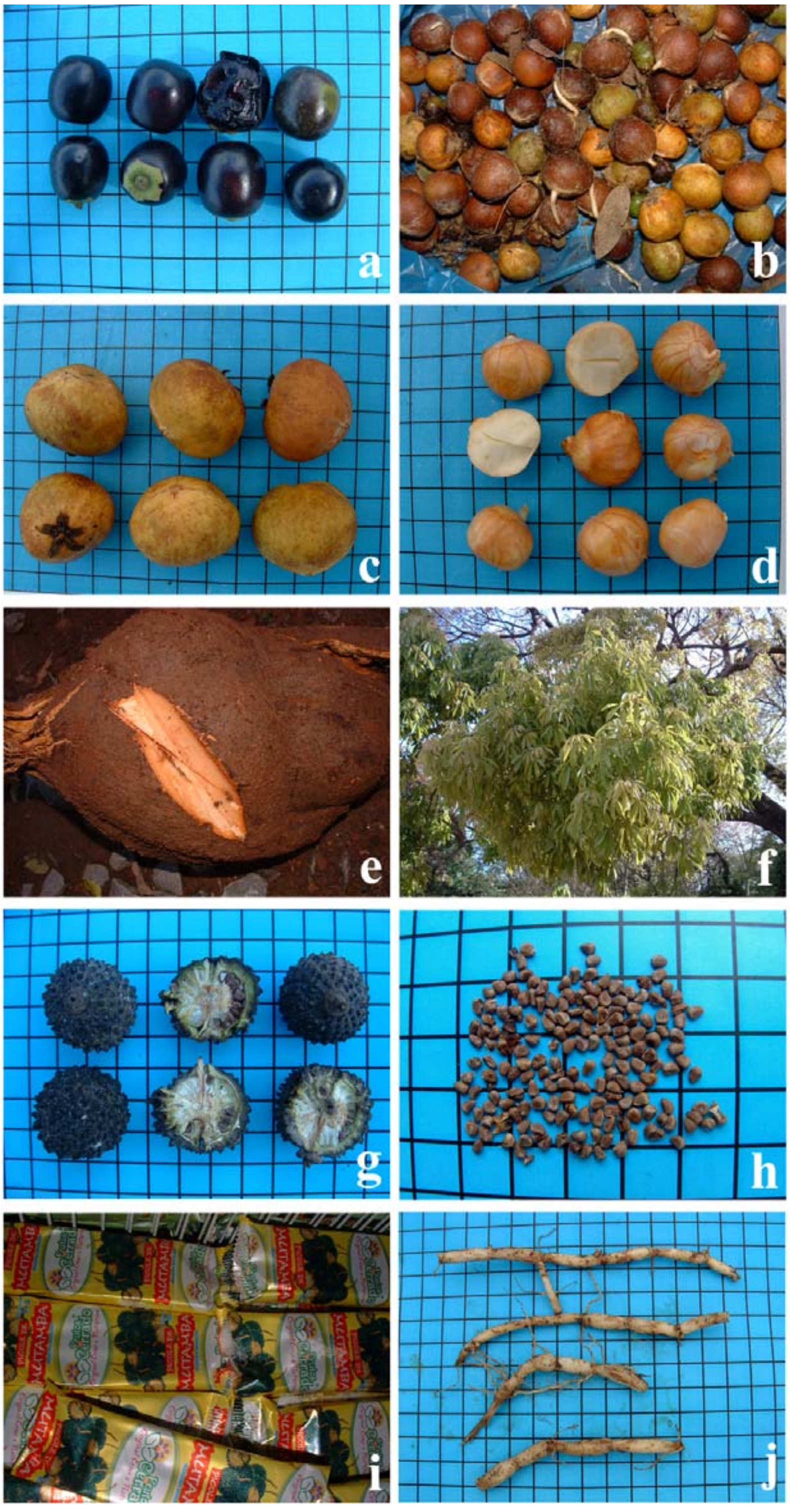


Figura 19. a) *Vitex megapotamica* – frutos maduros; b, c, d, e) *Dicella nucifera* – frutos com sementes germinadas, detalhe dos frutos e das amêndoas e raiz tuberosa lenhosa (8 kg); f) *Ceiba speciosa* – folhas jovens no estádio ideal para consumo como verdura; g, h, i) *Guazuma ulmifolia* – frutos maduros evidenciando as sementes, detalhe das sementes maduras e picolé industrializado (Fruta do Cerrado®) elaborado a partir de suas sementes; j) *Maranta divaricata* – rizomas jovens. (escala azul em cm)

Molluginaceae

Mollugo verticillata L. (MOLUGO) – É uma pequena erva, com folhas estreitas, considerada inço ou daninha em áreas cultivadas. Suas folhas e ramos jovens cozidos são utilizados como hortaliça (KUNKEL, 1984; FACCIOLA, 1998). No presente estudo, estas porções comestíveis foram consumidas em sopas e saladas cozidas e utilizadas para fazer bolinhos fritos (*tempurah*). Crowhurst (1972) afirma que é uma hortaliça deliciosa, recomendando cozimento por apenas cinco minutos e servir com manteiga derretida ou adicionar a sopas nos últimos minutos de cozimento. É necessário cuidado para não confundir a esta espécie com algumas Rubiaceae parecidas que podem ser tóxicas. Côrrea & Penna (1984, v. V, p. 227) apresentam descrição e ilustração da espécie e afirmam que contém saponina e um princípio aromático. Ferreira et al. (2003) analisaram toda a parte aérea (incluindo flores e frutos) e seus resultados preliminares indicam a presença de flavonóides e, possivelmente, de glicosídeos triterpênicos. Os autores sugerem que extratos etanólicos de *M. verticillata* podem ser uma boa fonte de compostos imunomodulatórios, podendo ter aplicação terapêutica em doenças autoimune e de hipersensibilidade. Mabberley (2000) cita outra espécie utilizada como hortaliça, *M. pentaphylla* L. São recomendáveis estudos químicos adicionais e essencialmente análises bromatológicas de suas folhas e ramos tenros.

Moraceae

Ficus enormis (Mart. ex Miq.) Miq. (FIGUEIRA-DA-PEDRA) – Os “frutos” (infrutescências – sicônios) foram consumidos, especialmente sob a forma de geléia ou doce (figada). Estes após serem selecionados, foram cortados ao meio e lavados para eliminação de possíveis partes estragadas e outras impurezas. Então foram triturados em liquidificador para elaboração dos doces. A geléia destes sicônios possui coloração, sabor, consistência e aroma muito agradáveis e tive ótima aceitação dos consumidores que

provaram. Destaca-se o aroma de figo (*Ficus carica* L.) e crocância dos frutos (aquênios) e sementes. Os sicônios deste indivíduo coletado e ilustrado no presente trabalho são muito grandes em relação à espécie (ERNANI DIAZ, com. pess., 2006; CARAUTA & DIAZ, 2002). Esta espécie apresenta intensa caulifloria, mais especificamente ramifloria. Os sicônios são produzidos ao longo dos ramos apicais, quase desprovidos de folhas facilitando a colheita. Para colheita também é recomendável estender uma lona plástica embaixo da árvore e sacudir os ramos. Esta lona e ou tela tipo "sombrite" também pode ser montada sob a copa das árvores (em forma de "saia") durante a safra, recolhendo-os sicônios maduros que caem. Este indivíduo, do qual colheu-se os sicônios, parece possuir características agronômicas de interesse em relação aos outros indivíduos da espécie observados no RS e, portanto é merecedor de trabalhos de fitotecnia, especialmente propagação sexuada e assexuada (e.g., estaquias e alporquias), clonando-o para cultivo como frutífera. Em função das grandes dúvidas taxonômicas surgidas, este exemplar localizado no Campus da UFRGS (Morro Santana – detalhes na etiqueta da exsicata), suas amostras botânicas (V.F. Kinupp, 3195, ICN 146756) merecem estudos taxonômicos. Sobral et al. (2006) excluíram esta espécie da flora riograndense, relatando que a espécie ocorre da BA ao RJ. Entretanto, existem dezenas ou centenas de exsicatas nos principais herbários da RMPA (ICN, HAS e PACA), com destaque para o acervo do HAS, com esta determinação para amostras similares a espécie aqui considerada. Ressalta-se que estas determinações podem estar equivocadas, podendo tratar-se de *Ficus luschnathiana* (Miq.) Miq., espécie aceita como nativa do RS por Sobral et al. (2006). Na dúvida seguiu-se Carauta & Diaz (2002, p. 52-54) que citam *F. enormis* para RS, descrevendo e ilustrando em detalhes a espécie com características idênticas a muito exemplares observados *in vivo* espontâneos e ou cultivados em Porto Alegre (e.g., no Parque Farroupilha). A descrição apresentada por estes autores para *F. enormis* contempla, em grande parte, o material

considerado no presente estudo, no entanto o espécime aqui considerado tem ramifloria longitudinalmente mais extensa e as dimensões dos figos são maiores. Os ostíolos apiculados com orabrácteas vermelho-arroxeadas descritos por Carauta & Diaz (op. cit.) também não foram vistos. Diaz (com. pess., 2006) afirmou nunca ter vistos frutos tão desenvolvidos em *F. enormis*, mas confirmou a identificação aqui adotada. Talvez, seja um registro novo ou táxon novo para o RS e ou para a Botânica. Ressalta-se esta e as demais espécies de *Ficus* nativas carecem de estudos fitoquímicos, especialmente dos sicônios. Portanto, recomendam-se análises químicas e bromatológicas dos "frutos" maduros. Os frutos ilustrados no presente foram analisados em relação ao teor mineral e protéico (KINUPP, 2007), mostrando-se superior em vários minerais em relação à figueira cultivada. (Figura 20a-b; Figura 21c).

Ficus organensis Miq. (FIGUEIRA-DA-FOLHA-MIÚDA) – Esta figueira é típica da planície costeira RS, ocorrendo nas restingas e matas paludosas. Seus sicônios são menores, mas podem ser consumidos das formas descritas para a espécie anterior. Devido às grandes dimensões das árvores, recomenda-se uso de "saia" (lona estendida e afixada) sob a copa das árvores para colheita dos frutos na safra. Sobral et al. (2006) seguem a revisão mais recente e citam esta espécie sob *Ficus cestrifolia* Chodat. De qualquer forma são nomes que referem-se à mesma espécie. Aqui seguiu-se nomenclatura clássica (CARAUTA & DIAZ, 2002). Esta espécie pertentence ao subg. *Urostigma* que contempla também *F. pertusa* L. f. citada como comestível por Kunkel (1984) e por Carauta & Diaz (op. cit.). *Ficus pertusa* foi citada para RS por estes últimos autores, mas excluída por Sobral et al. (2006).

Maclura tinctoria (L.) D. Don ex Steud. (TAJUVA) – Muito citada sob o sinônimo mais usual *Chlorophora tinctoria* (L.) Gaudich. e outros, e.g., *Morus tinctoria* L. em trabalhos muito antigos. Em especial as crianças da etnia Wichí coletam e consomem seus frutos

maduros (ARENAS, 2003, p. 280). Pérez-Arbeláez (1956, p. 516-517) cita que seus frutos são comestíveis e que sua madeira, sob os nomes comerciais *fustik* ou *fustete*, é amarela, de belo polimento e está entre as melhores madeiras do mundo. No entanto, no Brasil apesar da ampla distribuição e da relativa abundância em algumas regiões, não é devidamente explorada e cultivada nem como frutífera nem como madeira ou corante. No presente estudo, os frutos maduros foram consumidos *in natura*. São muito doces e aromáticos, mas facilmente amassáveis (perecíveis). Portanto, são mais indicados para produção de derivados, e.g., sucos concentrados, polpa congelada e fabrico de licores, geléias, doces e sorvetes. Segundo Donadio et al. (2004), propaga-se por estaquia e a germinação é baixa. Merece estudos fitotécnicos e plantios como frutífera. Os frutos carecem de estudos bromatológicos.

Sorocea bonplandii (Baill.) W.C. Burger , Lanj. & Bôer (CINCHO) - Entre os Mbyá-Guarani e Chiripá (ambos de Misiones) esta espécie ocupa a quinta posição em relação ao valor de uso (KELLER, 2001). Contudo, alegando não ser significativo para o trabalho e visando proteger os direitos tradicionais dos informantes, o autor não detalha as formas específicas de uso, limitando o valor prático e informativo do trabalho. Os frutos maduros desta espécie foram consumidos *in natura* no presente estudo. São pequenos, mas muito saborosos e com polpa carnosa. Ressalta-se que possui epicarpo atropurpúreo, o que denota altos teores de pigmentos, provavelmente antocianinas, portanto apresentam potencial como alimento funcional. Também são promissores para a fabricação de licores, geléias, cremes e sorvetes. Análises fitoquímicas e bromatológicas dos frutos são desejáveis. Esta espécie sob *Sorocea ilicifolia* Miq. (sinônimo) foi citada como frutífera por Mattos (1978). Martínez-Crovetto (1968, p. 12) cita também sob *S. ilicifolia*, que os frutos desta espécie são consumidos pelos Guaranis de Misiones, mas somente cozidos.

Myrtaceae

Acca sellowiana (O. Berg) Burret (GOIABA-SERRANA) – Comumente é citada na literatura, especialmente internacional, sob o sinônimo mais usual – *Feijoa sellowiana* (O. Berg) O.Berg. É descrita como arbusto rústico que é cultivado na Flórida e em outros Estados do sul dos EUA, mas curiosamente, o autor cita que é mais valorizado pela folhagem e flores ornamentais do que pelos frutos (LEDIN, 1957). Este mesmo autor cita que lá os frutos são consumidos frescos ou na forma de geléias. Apesar da afirmação de que os frutos não eram tão apreciados, na naquela época, de acordo com Ledin (1957) já haviam diferentes variedades selecionadas, tais como: *Andre*, *Coolidge*, *Choice* e *Superba*. Este autor cita ainda que a melhor forma de propagação (agronômica) é por enxertia (garfagem). Esta espécie é conhecida por *feijoa* na Itália, um nome também utilizado no Brasil (RS e SC). Frutos desta espécie adquiridos nos mercados romanos foram analisados em relação ao teor de fibra (frutos frescos sem casca – em base úmida) por Lintas & Cappelloni (1992): umidade (80 g/100g); fibra dietética total (6,47 g/100g), sendo 5,39 g/100g insolúvel e 1,08 g/100g solúvel. Este teor de fibra foi o maior entre as 27 variedades de frutos carnosos analisado pot aqueles autores. Cabe destacar que a maioria das outras são frutíferas convencionais em escala global (e.g., maçã, banana, pêra, melão, morango,...). Curiosamente, estes autores citam apenas 31% como parte comestível, o que não parece adequado, pois retirando a fina casca, o restante é comestível, pois a sementes são inconspícuas. Apesar do consumo usual do fruto inteiro (com casca) no RS, recomenda-se o consumo dos frutos descascados (mesmo que as cascas sejam consumidas a parte, diretamente ou em licores ou doces, por exemplo), pois a casca é adstringente e levemente tanífera, mascarando o sabor e o aroma agradáveis dos frutos. As pétalas carnosas são comestíveis *in natura* e ou utilizadas em saladas de hortaliça ou saladas de frutas, bem como curtidas na cachaça. Estudos realizados comprovaram as propriedades

farmacológicas existentes nos frutos de *A. sellowiana*, e.g., atividades antibactericidas e antioxidantes (VUOTTO et al., 2000). Informações sobre aspectos agronômicos, variedades, manejo em geral, aspectos biológicos e mercadológicos, compilações de análises nutricionais e uma ampla revisão estão disponíveis em Ducroquet et al. (2000), sob *F. sellowiana*. Estes autores citam até literatura em russso sobre esta espécie. No entanto, no Brasil e no RS a espécie ainda é pouco conhecida na fruticultura e, especialmente, da mesa do consumidor. Mesmo no RS onde é nativa, pouquíssimos gaúchos (urbanos) já consumiram seus frutos. Sua freqüência de consumo é muito baixa no Estado. É comercializada nas feiras ecológicas de Porto Alegre durante a safra tanto variedades silvestres quanto variedades "hortícolas". É também importada especialmente da Cundinamarca (Colômbia) e comercializada, ocasionalmente, numa grande rede de supermercados de Porto Alegre a valor altíssimo (R$ 47, 00/kg, cotação de 2006). Os frutos são também utilizados na agroindustrialização de sucos concentrados engarrafados e de geléias comercializados em pequena escala no RS e SC (e.g., São Joaquim). Ressalta-se aqui o potencial para agroindústria de polpa concentrada e congelada tão negligenciado no sul do Brasil. O suco concentrado produzido e comercializado nas feiras ecológicas de Porto Alegre pela família Bellé (RS) foi analisado por Kinupp (2007). Enfim, é a frutífera nativa do sul do Brasil mais estudada, com ampla literatura mundial sobre aspectos diversos e altamente promissora (usos múltiplos), mas que ainda não alcançou nem o mercado local a contento. Políticas públicas com financiamentos e incentivos para plantios em escala comercial são urgentes, bem como projetos duradouros específicos para esta cultura de instituições de pesquisas e ensino. (Figura 20c; Figura 21d-e).

Blepharocalyx salicifolius (Kunth) O. Berg (MURTA) – Seus frutos são pequenos, intensamente alaranjados ou vermelhos (ou atropurpúreos) quando maduros e aromáticos. São de importância secundária, devido ao pequeno tamanho dos frutos. Todavia, são

comestíveis *in natura* ou utilizados no preparo de licor. Descrição completa em Sobral (2003). Potencial econômico como produtora de óleos essenciais. No Uruguai já há protocolos de cultivo e manejo desta espécie (INIA, 2004).

Calyptranthes grandifolia O. Berg (GUAMIRIM-ARAÇÁ) – Côrrea (1984, v. I, p. 327) cita a espécie com o nome popular brasa-viva ('braza') ou talvez vuapericica (SP) e afirma que os frutos são comestíveis, aromáticos, adstringentes e bastante saborosos. Descreve os frutos como bagas roxo-escuras com cerca de 1 cm de diâmetro e 1-2 sementes. Dimensões menores são citadas em Sobral (2003), onde a descrição completa está disponível. Carente de informações adicionais.

Campomanesia aurea O. Berg (GUABIROBA-DO-CAMPO) – Os frutos são bagas globosas, suculentas esverdeadas mesmo após maturação. São citados como comestíveis por Côrrea & Penna (1984, v. III, p. 509) e por Lorenzi et al. (2006). No presente trabalho foram consumidos os frutos *in natura*. As pétalas também foram consumidas diretamente ou em saladas. Os frutos são saborosos e aromáticos com polpa suculenta. Apresenta potencial para cultivo (pequenas frutas), tolerando solos ácidos e secos. Entretanto, carece de informações fitotécnicas mínimas, e.g., germinação, propagação e cultivo e de análises bromatológicas, com ênfase em compostos aromáticos e vitaminas. Descrição completa em Sobral (2003). (Figura 20d; Figura 21f).

Campomanesia guazumifolia (Cambess.) O. Berg (SETE-CAPOTES) – Frutífera muito apreciada na sua região de ocorrência e altamente promissora. Frutos carnosos, saborosos e aromáticos, com potenciais similares aos da *Acca sellowiana* para indústria de sucos, sorvetes, geléias, bebidas e outros derivados e também polpa concentrada e congelada. Descrição completa em Sobral (2003). Poucas informações adicionais foram encontradas. Carece de análises fitoquímicas e bromatológicas, bem como protocolos de propagação, cultivo e manejo. Programas de coleta, caracterização e conservação do germoplasma desta

espécie nas suas regiões de ocorrência são urgentes. Faz-se necessários programas de seleção e melhoramento e políticas públicas de incentivos para seu cultivo e inserção no mercado, assim como praticamente todas as espécies com potencias imediatos abordadas neste estudo. (Figura 20e; Figura 21g).

Campomanesia rhombea O. Berg (GUABIROBA-DE-FOLHA-CRESPA) – Espécie arbórea com grande potencial ornamental para o paisagismo urbano, especialmente pela folhagem crespa e para alimentação da fauna urbana e periurbana. Cita-se aqui uma árvore majestosa na Secretaria do Meio Ambiente de São Leopoldo (RMPA), margem direita do rio dos Sinos. Seus frutos são pequenos, mas comestíveis, saborosos e aromáticos quando bem maduros. Podem ser consumidos *in natura* e ou utilizados para fazer licores. Segundo Côrrea & Penna (1984, v. III, p. 507) sua madeira é muito apreciada para sapecagem e torrefação da erva-mate no RS. Descrição em Sobral (2003). (Figura 20f; Figura 21h).

Campomanesia xanthocarpa O. Berg (GUABIROBA) – É uma frutífera arbórea muito conhecida e consumida no sul e sudeste do Brasil. No RS polpa e suco concentrado desta espécie são produzidos, engarrafados e comercializados nas feiras ecológicas de Porto Alegre. O suco concentrado produzido pela Família Bellé foi analisado em relação ao teor protéico e mineral por Kinupp (2007). Os frutos podem ser consumidos *in natura* diretamente ou transformados em sucos, geléias, licores, sorvetes e outros derivados. Esta espécie, assim como outras Myrtaceae e frutíferas com polpa abundante, citadas neste estudo têm potencial para produção de polpa concentrada e congelada, visando a elaboração de sucos no momento do consumo, a exemplo de outras frutíferas silvestres ou cultivadas, atualmente comercializadas em nível nacional. As folhas desta espécie também são usadas medicinalmente para fins diversos, inclusive para o controle de peso (BIAVATTI et al., 2004) e possuem efeitos antiulcerogênicos (MARKMAN et al., 2004).

Algumas informações adicionais podem ser encontradas em Raseira et al. (2004) e a descrição completa em Sobral (2003). (Figura 20g-i).

Eugenia florida DC. (GUAMIRIM-PITANGA) – Os frutos maduros foram consumidos no presente estudo. São levemente adstringentes, mas saborosos e com potencial especial para produção de licores. Possuem coloração do epicarpo arroxeado a atropurpúreo, merecendo análises fitoquímicas dos pigmentos. Carece de estudos bromatológicos. Descrição completa em Sobral (2003) e ilustrações adicionais em Lorenzi et al. (2006). (Figura 20j; Figura 21i).

Eugenia involucrata DC. (CEREJEIRA-DO-RIO-GRANDE) - Esta espécie foi introduzida na Flórida e na Califórnia procedente do Brasil em 1938 sob *Myrciaria edulis* [sic] e, posteriormente, foi identificada como *Eugenia aggregata* (Velloso) Kiaersk. (LEDIN, 1957). Este nome, no entanto, parece não ser um nome válido, dado que a espécie é idêntica à *E. involucrata* aqui tratada que tem prioridade. Marcos Sobral (com. pess., 2006), especialista na família Myrtaceae também acredita que são nomes distintos para a mesma espécie. No entanto, não foi encontrada literatura que as reunam em uma sinonímia. Na literatura internacional *E. involucrata* é constantemente referida como *E. aggregata*. Esta espécie produz frutos com dimensões consideráveis e com grande potencial como fruta de mesa, tanto pelo sabor agradável quanto pela consistência e coloração de vermelho-escuro a roxo. Reynertson et al. (2005) detectaram atividade antioxidante moderada nos frutos desta espécie, com IC50 de 74,1 mg/mL. Segundo estes autores quanto menor o IC50 maior a atividade antioxidante, e.g., o ácido ascórbico que é reconhecidamente antioxidante, possui IC50 de somente 18,3 mg/ML. Esta espécie é ocasionalmente durante a safra comercializada em bandejas no Mercado Público de Porto Alegre. A polpa é também utilizada na elaboração de geléias caseiras que são muito saborosas, com consistência e coloração chamativas, especialmente quandos os frutos são

abertos ao meio, com eliminação das semente, e são mantidos parcialmente inteiros. Os frutos podem ser usados também na produção licores, sorvetes e sucos concentrados (estes já testados pela família Bellé e comercializados nas feiras ecológicas de Porto Alegre). Carecem de análises bromatológicas. Algumas informações adicionais sobre cultivo e manejo podem ser encontradas em Manica (2000) e Raseira et al. (2004) e frutos com formas variadas são ilustrados em Lorenzi et al (2006). (Figura 21j; Figura 21a-b).

Eugenia multicostata D. Legrand (ARAÇÁ-PIRANGA) – Côrrea & Penna (1984, v. V, p. 378) apresentam descrição da espécie e afirmam que os frutos são comestíveis e saborosos. Frutífera muito pouco conhecida no Brasil e no RS. Os frutos são grandes, quando bem maduros são muito saborosos, aromáticos, embora levemente adstringentes *in natura*. Análises preliminares do teor de sólidos solúveis totais realizadas no presente estudo revelaram apenas 3,5 de °Brix. No presente trabalho foram elaboradas geléias. A geléia adquiriu ótima consistência, sabor e aroma muitos agradáveis. Os frutos foram analisados em relação ao teor mineral por Kinupp (2007). Portanto, é uma espécie que necessita de estudos bromatológicos completos com ênfase nos compostos nutracêuticos (carotenóides e vitaminas). Também são necessáriass análises fitoquímicas e, especialmente pesquisas fitotécnicas de propagação (sexuada e assexuada, especialmente enxertia), cultivo, coleta e caracterização do germoplasma existente. As fotografias apresentadas neste trabalho ilustram a grande variabilidade no tamanho dos frutos. Ressalta-se que são frutos procedentes de apenas duas árvores silvestres de Taquara. Todos os frutos maiores foram colhidos de um destes indivíduos e os menores do outro. Amostras botânicas estão depositadas no Herbário ICN, onde informações adicionais estão disponíveis na etiqueta da exsicata (V.F. Kinupp, 3188 & R. Schmidt, ICN 146749). A descrição da espécie é apresentada em Sobral (2003). Este autor cita que há coletas com flores em julho e com frutos em dezembro. Lorenzi et al. (2006) citam floração de julho-outubro e frutificação de

outubro-novembro. No presente estudo registrou-se floração (efêmera, com rápida formação de frutinhos e ausência de novas flores) em final de julho (Porto Alegre) e frutificação a partir de agosto, finalizando a queda dos frutos em setembro. Os frutos analisados e aqui ilustrados foram coletados em 21/09/2006, no Distrito Fazenda Fialho, em Taquara). Cita-se que o nome do município Sapiranga (RMPA), conhecido como cidade das rosas, na realidade provém de um dos nomes populares desta espécie (araçá-piranga). Portanto, tal município deve dedicar especial atenção a esta frutífera tão promissora e que ocorre naturalmente no seu território (e.g., Morro Ferrabrás) e municípios vizinhos. (Figura 20l-m; Figura 22a; Figura 23c-d).

Eugenia myrcianthes Nied. (PÊSSEGO-DO-RIO-GRANDE) – É uma espécie de hábito variável, de arbustos ou arvoretas em solos arenosos de restinga até árvores de porte médio em solos férteis. Comumente é citada na literatura sob *Hexachlamys edulis* (O.Berg) Kausel & D. Legrand. Os frutos maduros são grandes, amarelos com casca fina e pubescente, com polpa abundante, aromática e suculenta. Algumas pessoas acham o aroma dos frutos maduros muito forte ou desagradável, dificultando seu armazenamento em geladeira doméstica, pois exalam um odor muito forte. E realmente algumas variedades desta espécie exalam um cheiro inicialmente muito agradável, mas que torna-se muito forte e desagradável se concentrado, e.g., no interior de uma sala ou geladeira. No presente estudo foram encontrados espécimes produtores de frutos com cheiro marcante (V.F. Kinupp, 2823 – ICN) e outros com aroma suave (quase inodoro) e agradável (V.F. Kinupp, 3219 – ICN). No primeiro caso, observou-se que os frutos possuem uma substância branca e grudenta na casca dos frutos desde jovens até abscissão da planta-mãe que confere o cheiro marcante. Com remoção desta substância pegajosa durante lavagem em água corrente, os frutos podem ser armazenados em geladeira, pois perdem o cheiro forte típico. Portanto, recomenda-se após a colheita sempre lavar imediatamente toda a produção

facilitando a estocagem e propiciando a higienização mínima para os processos de produção de polpa, por exemplo. Esta variedade com frutos suculentos e com cheiro forte foram observadas em Londrina e Ponta Grossa (PR) e Porto Alegre (uns 5 indivíduos cultivados no Parque Farroupilha ou Redenção). Os frutos com aromas suaves têm as cascas desprovidas desta substância cerosa e, geralmente são menos suculentos, tendo uma consistência firme, o que facilita o transporte e estocagem. Esta variedade de frutos firmes foi observada em Gravataí, Viamão (Morro do Coco) e Palmares do Sul.

Os frutos são levemente ácidos e pouco interessantes para consumo como fruta de mesa, tanto pela acidez quanto pela alta perecibilidade e facilidade de esmagamento durante o transporte (forma com frutos tenros, que parece ser mais comum). No entanto, frutos inchados colhidos completam a maturação perfeitamente. Se forem mantidos em geladeira doméstica, reduzem ou param o processo, sendo necessário colocá-los em temperatura ambiente para completar a maturação. Pesquisas de pós-colheita são recomendáveis. A polpa produzida e congelada em saquinhos durante o presente estudo manteve o sabor, coloração e aroma estáveis após meses de estocagem. Portanto, possui grande potencial para produção de polpa concentrada e congelada. Este tipo de processamento é negligenciado no sul Brasil. Atualmente dentre as espécies nativas tem-se conhecimento apenas do preparo, em pequena escala, da polpa da juçara (*Euterpe edulis*) desta forma. Os frutos lavados e cortados ao meio para retirada das sementes e congelados em sacos para alimentos mantiveram estas mesmas características estáveis, produzindo geléia de ótima qualidade após meses de congelamento. Ressalta-se que a casca foi mantida em todas as formas de aproveitamento dos frutos desta espécie no presente estudo. Foram feitos sucos, licores e geléias. Os frutos também são utilizados no fabrico de vinagres caseiros de ótima qualidade e apresentam um interessante potencial devido à tendência atual de diversificação de aromas e sabores dos vinagres, tais como vinagre de

caqui e de banana. Os frutos são ricos em pectinas produzindo geléia de excelente consistência. Este alto teor de pectina foi comprovado por Rozycki et al. (1997) que encontraram, em média, 403,5 mg/100g de tecido fresco. Estes autores analisaram também a composição centesimal dos frutos frescos: umidade (88,95 g/100g); proteínas (1,08 g/100g); lipídios (1,59 g/100g); carboidratos (8,09 g/100g); cinzas (0,29 g/100g) e energia (48,85 kcal/100g), além do teor de vitamina C (75 mg/100g) e provitamina A (80 ER/100g), onde ER = equivalente retinol. Os frutos de *E. myrcianthes* são ricos em diversos minerais, especialmente P, Mg e K (ROZYCKI et al., 1997; KINUPP, 2007). Dados minerais dos frutos frescos da região chaquenha argentina de Rozycki et al. (op. cit.) são apresentados aqui (mg/100g): Ca (32,3); P (18,6); Fe (0,4); Mg (11,2) e K (97,3). Kinupp (2007), além da análise dos minerais da polpa sólida (em base seca), analisou também a composição do suco concentrado engarrafado elaborado sob encomenda, pela família Bellé, a partir de frutos maduros colhidos dos indivíduos do Parque Redenção citados anteriomente. Merece trabalhos fitotécnicos e implantação de pomares em maior escala. (Figura 22b-c; Figura 23e).

Eugenia plurisepala Barb. Rodr. ex Chod. & Hassl. (UVAIA-DO-CAMPO) – Comumente citada na literatura sob *Hexachlamys humilis* O.Berg, e como tal é citada como frutífera por Mattos (1978). É um subarbusto com até cerca de 30 cm de altura, mas com xilopódio desenvolvido. Segundo Sobral (2003), os frutos são globosos a piriformes, pilosos, até 30 mm x 30 mm, amarelados ou alaranjados quando maduros. Mattos (op. cit.) cita que os frutos são bastante ácidos. Segundo este autor é a menor espécie conhecida da família Myrtaceae. A floração ocorre novembro-dezembro e a maturação dos frutos em dezembro-janeiro. Mattos (op. cit.) afirma que esta espécie pode ser propagada por sementes ou pelo arranquio de mudas com torrão. É uma espécie a princípio sem importância comercial como frutífera pela pequena produtividade, mas que merece esforços de coletas para

pesquisas e cultivo pela curiosidade do porte e para conservação do germoplasma, afinal são frutos grandes para uma planta tão pequena e é uma espécie comprometida pela expansão da silvicultura e agricultura mecanizada na Campanha e nos campos nativos do RS. Cabe ressaltar, que talvez sob cultivo esta espécie possa mostrar-se mais promissora. Possui potencial também ornamental, especialmente para paisagismo em solos secos, arenosos e ou em jardins rupestres.

Eugenia pyriformis Cambess. (UVAIA) – É citada como frutífera (Kunkel, 1984) tanto com o nome válido quanto sob o sinônimo *Pseudomyrcianthes pyriformis* (Camb.) Kausel. Esta espécie deveria estar sendo produzida em larga escala, há anos, nos pomares comerciais no sul do Brasil. Atualmente há plantios comerciais pequenos no município de Boa Esperança (MG). Seus frutos são grandes, com polpa abundante, suculenta e aromática. Produz um suco, a partir da polpa triturada em liquidificador, dos melhores do mundo em sabor, aparência (coloração amarela e espumante) e aroma suave e delicado. Portanto, possui um potencial mercadológico imediato para produção de polpa concentrada e congelada. Somente nos Estados do sul, onde a fruta é muito apreciada, demandariam imensas quantidades de polpa. Este é o clássico produto que não vende porque não tem no mercado. Os frutos são versárteis podendo ser utilizados na elaboração de cremes, musses, sorvetes, licores, geléias e iogurtes, por exemplo. Apesar de ser muito conhecida como frutífera pela população rural daquela de origem rural, de São Paulo ao Rio Grande do Sul, os frutos desta espécie carecem de informações fitoquímicas e bromatológicas. Coletas de acessos para melhor caracterizar a variabilidade e permitir a formação de bancos ativos de germoplasma heterogênos são urgentes. Como ilustrado por Lorenzi et al. (2006), a variabilidade genética é considerável e as possibilidades de formação de híbridos existem. Informações adicionais podem ser obtidas em Raseira et al. (2004). Existem alguns trabalhos sobre germinação, mas são necessários programas duradouros de pesquisas

integradas com produtores e incentivos oficiais para existência destes produtores. (Figura 22d-e; Figura 23f).

Eugenia rostrifolia D. Legrand (BATINGA) – Esta uma espécie com potencial madeireiro e para tanto poderia ser cultivada, especialmente em sistemas agroflorestais. É uma espécie com distribuição restrita a SC e RS, segundo Sobral (2003). Seus frutos são saborosos e especialmente indicados para produção de sucos e licores. A polpa, triturada em liquidificador, produz um suco fortemente alaranjado, mesmo em alta diluição, o que sugere alto teor de carotenóides, que precisam ser avaliados e quantificados, assim como sua composição bromatológica completa, com ênfase nas vitaminas, especialmente vitamina A e C. Os frutos apresentados neste estudo foram fotografados no Parque Municipal Saint-Hilaire (Porto Alegre – Viamão), onde existem árvores com mais de 20 m de altura. (Figura 22f; Figura 23g).

Eugenia schuechiana O. Berg (GUAMIRIM-UVÁ) – Esta espécie é pouco conhecida. Possui potencial para arborização urbana, pois é uma arvoreta com aspecto ornamental, especialmente devido às folhas jovens que são amarronzadas. A descrição completa aparece em Sobral (2003). Seus frutos foram consumidos no presente estudo. Possui polpa carnosa, adocicada e epicarpo fortemente púrpura a atropurpúreo quando os frutos estão bem maduros. São frutos oblatos e pequenos, mas podem ser utilizados também para elaboração de licores. Carece de informações fitoquímicas e bromatológicas. (Figura 22g; Figura 23h).

Eugenia speciosa Cambess. (ARAÇÁ-LARANJINHA) – É um arbusto atingindo no máximo 2,5 m de altura na RMPA. Muito interessante como ornamental para jardins e quintais (paisagismo produtivo). Ou seja, além de ornamentar, produz frutos comestíveis. É uma espécie geralmente com alto rendimento de frutos por planta. Os frutos são relativamente grandes, mas com sementes também grandes. A polpa é altamente aromática

e adstringente. Indicado especialmente para curtir na cachaça e para a elaboração de licores e ou consumo direto. O suco torna-se muito adstringente e de sabor não muito agradável, exceto em pequenas quantidades. Merece estudos bromatológicos para quantificar as vitaminas e carotenóides, bem como estudos fitoquímicos com ênfase na avaliação dos óleos essenciais dos frutos e folhas. Propaga-se por sementes (necessita de estudos de germinação) e mudas podem ser facilmente obtidas a partir da brotação constante e vigorosa das raízes no entorno da planta-mãe. Exemplares cultivados no *arboretum* do Jardim Botânico de Porto Alegre precisam ser periodicamente manejados porque formam "moitas" ou "touceiras" desta espécie por propagação vegetativa espontânea (alastramento). (Figura 22h-i; Figura 23i).

Eugenia uniflora L. (PITANGA) – É dentre as espécies nativas na RMPA com potencial alimentício, uma das mais conhecidas localmente, nacionalmente e até internacionalmente como frutífera. Inclusive cultivada e consumida em outros países, e.g., Ledin (1957) já aponta a espécie como popular na Flórida. Este autor afirma que os frutos podem ser usados em saladas, geléias, sucos e sorvetes e até recomenda que a melhor forma de propagação é por enxertia sobre porta-enxertos da própria espécie, frisando que estaquias e alporquia não têm apresentado bons resultados. Apesar de existirem alguns produtos comerciais, em nível nacional, da espécie, e.g., sucos concentrados (e.g., Palmeiron® produzido em Pernambuco) e geléias, o aproveitamento da mesma está muito aquém do desejado. Ainda é frutífera não-convencional, pois os frutos *in natura* ou derivados desta espécie não fazem parte do consumo cotidiano do brasileiro. Isto ocorre, basicamente, devido à indisponibilidade comercial dos frutos e seus subprodutos em escala comercial. Esta espécie ocorre da Bahia ao Rio Grande do Sul (LEGRAND & KLEIN, 1969; SOBRAL, 2003), mas é cultivada em quintais em todas as regiões do país, inclusive na Amazônia. A EMBRAPA de Pelotas (RS) mantêm uma coleção de germoplasma da

espécie, alguns acessos com frutos muito grandes. Informações adicionais em Raseira et al. (2004). Na RMPA é muito abundante na natureza a pitanga-preta ou pitanga-roxa, também chamada pitanga-mulata, com frutos menores e muito doces. Esta espécie ainda necessita de estudos fitotécnicos que viabilizem seu cultivo em maior escala e estudos nutricionais e nutracêuticos, e.g., teor de vitaminas e antocianinas das diferentes variedades. No entanto, há muitas informações e experimentações disponíveis a respeito desta espécie; O que falta efetivamente são políticas públicas que estimulem o cultivo e a agroindustrialização dos mais diversos derivados possíveis, que possam ser elaborados com os frutos desta espécie. Os seus frutos são muito versáteis, podendo ser utilizados para produção de sucos, geléias, doces diversos, sorvetes, licores, *chutneys*, além de suplementos alimentares. Também apresenta grande potencial para produção de polpa concentrada e congelada. Polpa ultracongelada, de ótima qualidade, já é produzida em São Paulo pela Maisa®. Esta polpa é comercializada em uma rede de supermercados em Manaus/AM a R$ 1,21 a embalagem com 100 g (cotação de 2007).

Existem algumas análises nutricionais disponíveis para esta espécie. Segundo a TACO (NEPA/UNICAMP, 2006), os frutos (crus) possuem (em base úmida): umidade (88%); energia (41 kcal/100g); proteínas (1 g/100g); lipídios (traços); carboidratos (10 g/100g); fibra dietética (3,2 g/100g); cinzas (0,4 g/100g). Nesta tabela também estão contemplados os principais minerais (base úmida) de importância nutricional e algumas vitaminas (todos em mg/100g): Ca (18); Mg (12); Mn (0,4); P (13); Fe (0,4); Na (2); K (113); Cu (0,08); Zn (0,4); tiamina (0,03); riboflavina (0,10); vitamina C (25). Além desta Schmeda-Hirschmann et al. (2005) analisaram a composição centesimal e mineral, em base seca, de frutos silvestres desta espécie nas Yungas argentinas: umidade (778 g kg^{-1}); proteína (52 g kg^{-1}); lipídios (7,7 g kg^{-1}); fibras (30 g kg^{-1}); cinzas (27,7 g kg^{-1}); P (1.800 mg kg^{-1}); Ca (0,350 g kg^{-1}); Fe (0,095 mg kg^{-1}); K (0,754 g kg^{-1}) e Na (1.953 g kg^{-1}). Além

disso, estes autores analisaram o percentual de acidez, sólidos solúveis e fenóis de doces desta frutífera. A conserva foi preparada utilizando uma parte de polpa para igual quantidade de açúcar (1:1): acidez (0,70%); sólidos solúveis (55,5%) e fenóis totais (2,02%) (SCHMEDA-HIRSCHMANN et al., 2005). Este percentual de acidez denota o grande potencial da espécie para a produção de geléias. Uma empresa incubada no ICTA (UFRGS) vem produzindo e comercializando geléia feita com polpa de pitanga. Mercado existe, o que falta é produção em escala comercial dos frutos e derivados com preços competitivos e com qualidade.

Reynertson et al. (2005) detectaram alta atividade antioxidante nos frutos de *E. uniflora*, com IC50 (mg/mL) de 19,6. Segundo estes autores quanto menor o IC50, maior a atividade antioxidante, e.g., o ácido ascórbico que é reconhecidamente um antioxidante poderoso possui IC50 ligeiramente infeiror ao da pintaga (18,3 mg/mL). Além dos frutos, as flores são comestíveis, podendo ser utilizadas em saladas e ou adicionadas a doces e licores. As folhas, em pequenas quantidades, são utilizadas no preparo de sucos verdes de grande aceitação pelos consumidores. Além disso, é uma espécie de ampla utilização como medicinal. (Figura 22j; Figura 23j; Figura 25a).

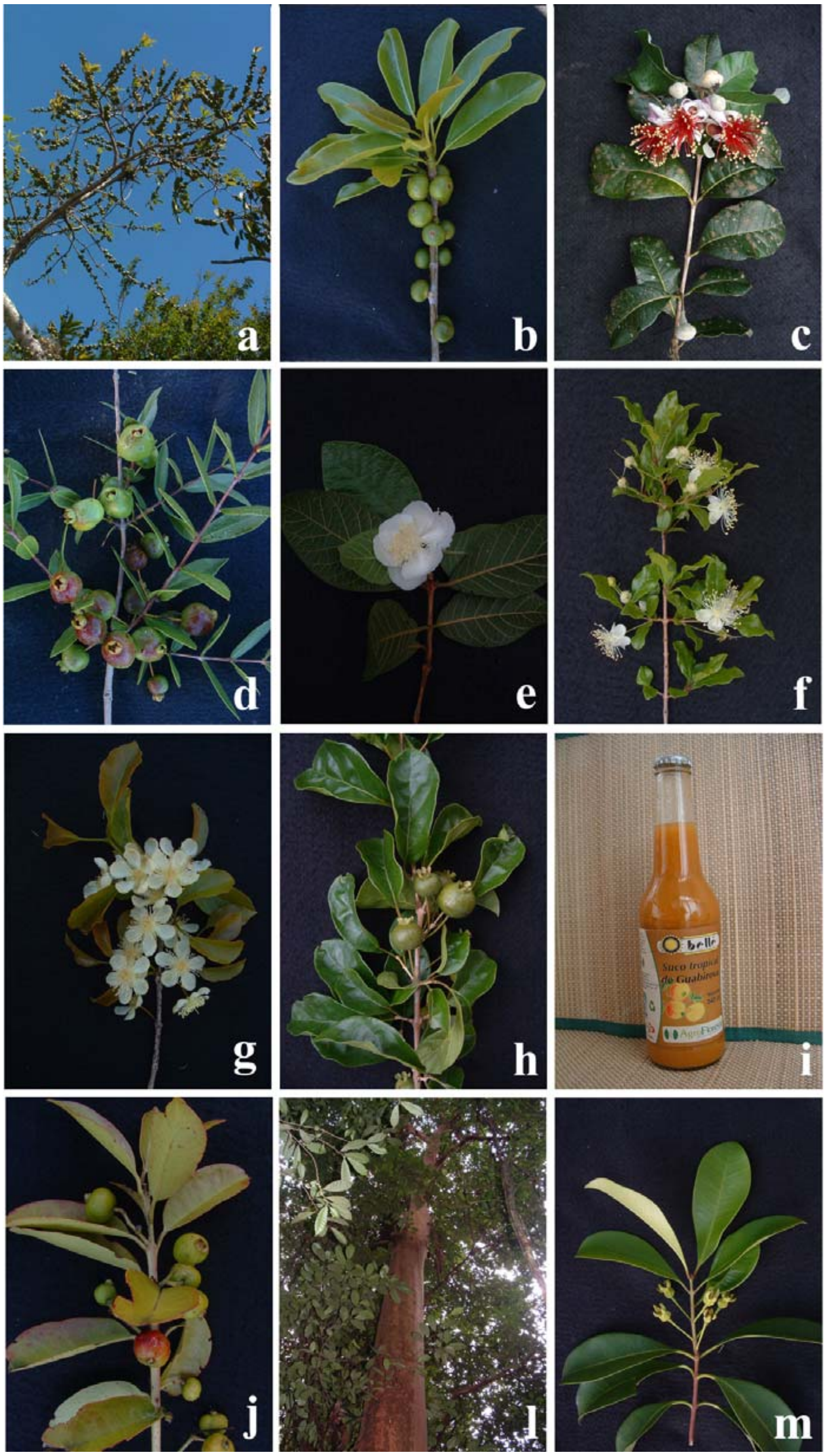


Figura 20. a, b) *Ficus enormis* – Vista geral de um ramo evidenciando alta produção (ramifloria) e detalhe de um ramo com sicônios imaturos; c) *Acca sellowiana* – ramo florido (nota-se pétalas róseas carnosas); d) Campomanesia aurea – frutos imaturos; e) *C. guazumifolia* - flores; f) *C. rhombea* - flores; g, h, i) *C. xanthocarpa* – flores, frutos imaturos e suco concentrado (agroindustrializado – Família Bellé); j) *Eugenia florida* – frutos verdes e 'de vez'; l, m) – *Eugenia multicostata* – Tronco típico de uma árvore de cerca de 15 m de altura no interior de mata e ramos com frutos jovens.

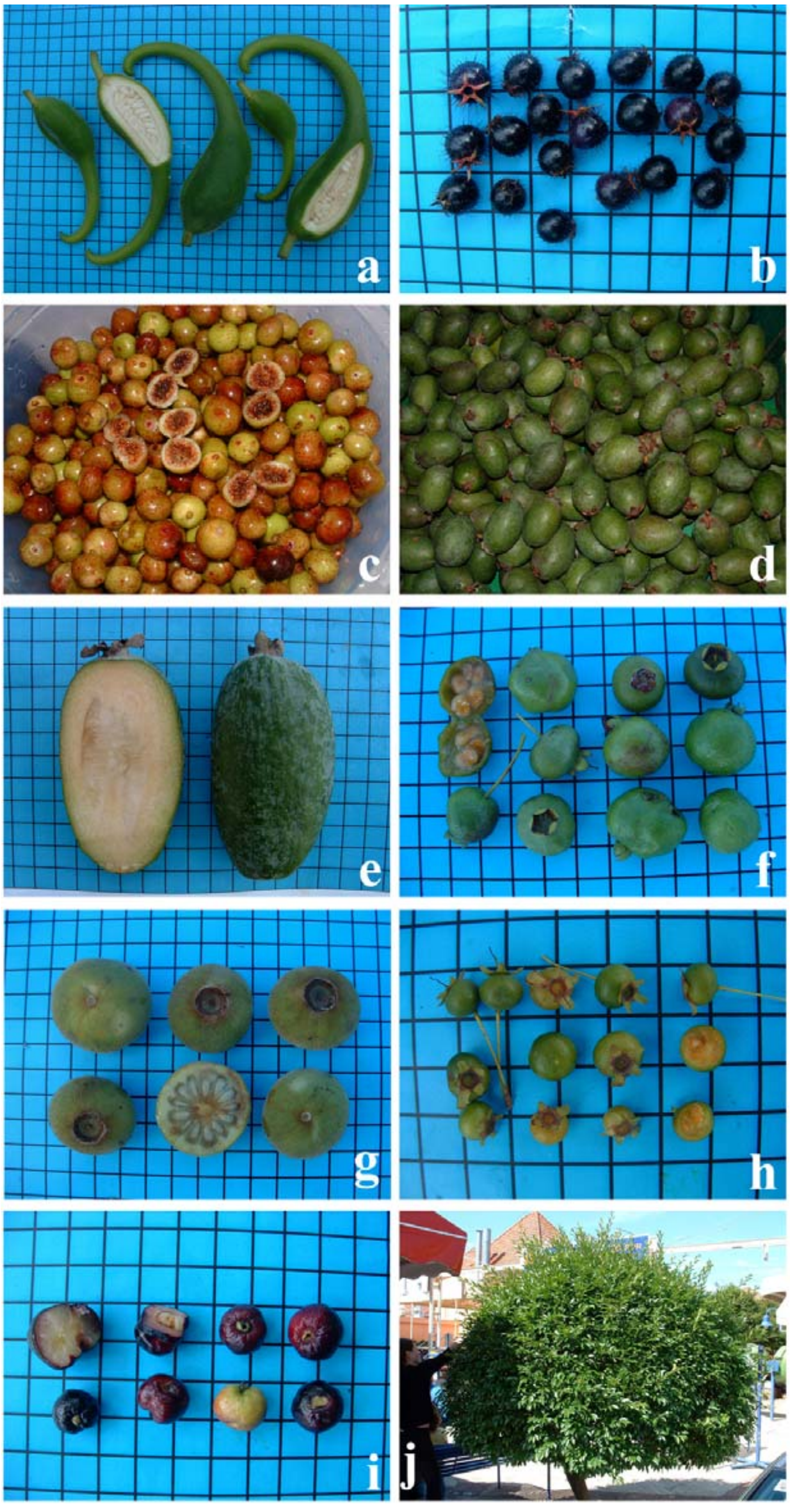


Figura 21. a) *Ibicella lutea* – frutos imaturos no ponto para preparo de 'picles'; b) *Leandra australis* – detalhes dos frutos maduros; c) *Ficus enormis* – frutos maduros cortados e lavados para o fabrico de geléia; d, e) *Acca sellowiana* – frutos comercializados nas feiras ecológicas de Porto Alegre e detalhe dos frutos; f) *Campomanesia aurea* – frutos maduros; g) *C. guazumifolia* – frutos maduros; h) *C. rhombea* – frutos maduros e 'de vez'; i) *E. florida* – frutos maduros e 'de vez'; j) *E. involucrata* – indivíduo cultivado (podado) como ornamental no Shopping DC Navegantes (Porto Alegre), nota-se pessoas colhendo frutos. (escala azul em cm)

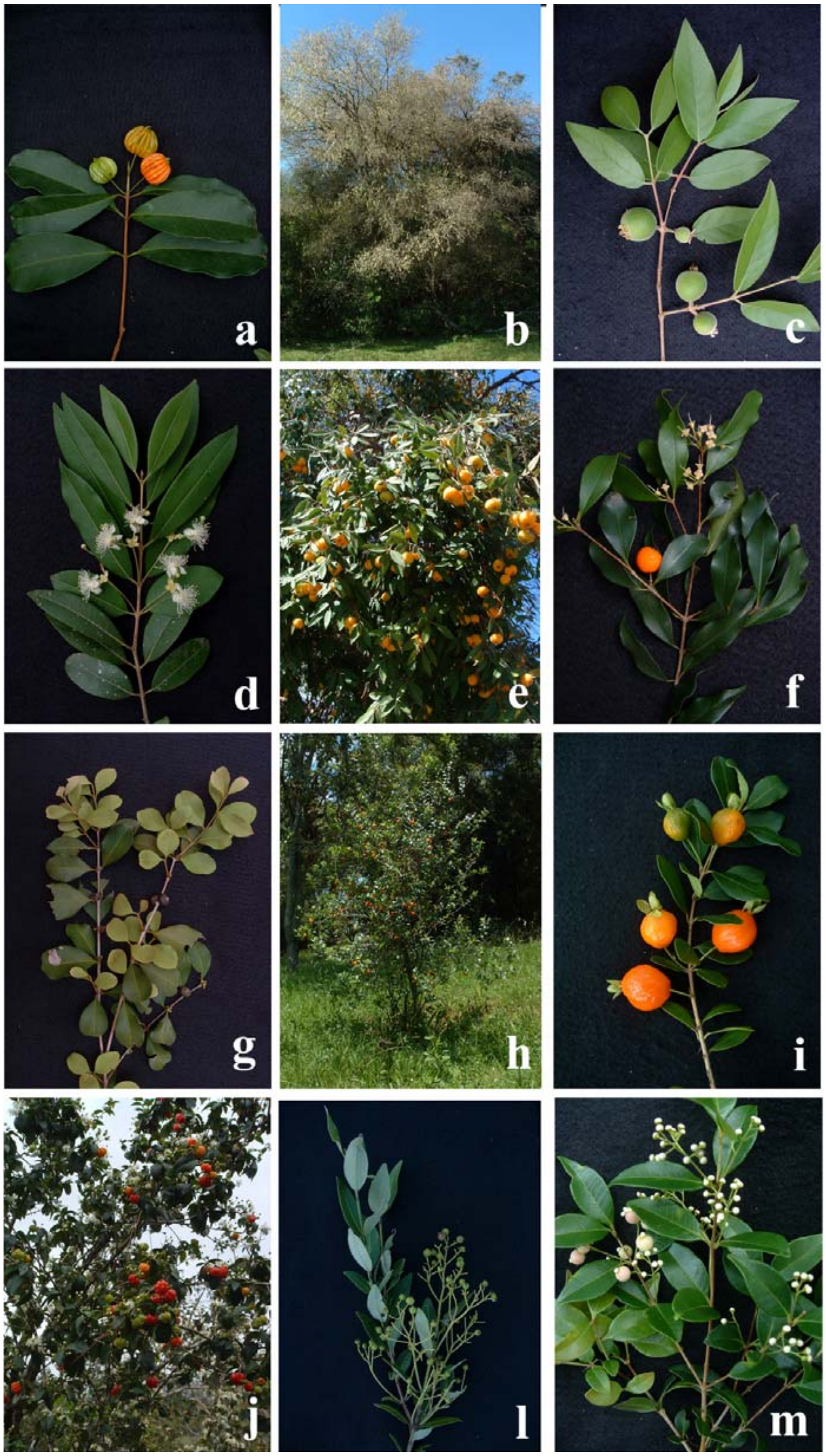


Figura 22. a) *E. multicostata* – ramo com frutos maduros e 'de vez'; b, c) *E. myrcianthes* – indivíduo florido em borda de mata arenosa e ramo com frutos jovens; d, e) *E. pyriformis* – ramo florífero e árvore fartamente carregada de frutos maduros; f) *E. rostrifolia* – ramo com flores (restos) e fruto maduro; g) *E. schuechiana* – ramo com frutos maduros e folhas jovens; h, i) *E. speciosa* – indivíduo sob cultivo carregado com frutos maduros e detalhe de um de seus ramos; j) *E. uniflora* – frutos maduros e 'de vez', sob cultivo; l) *Myrcia bombycina* – frutos imaturos verdes e 'de vez'; m) *M. multiflora* – botões e frutos imaturos.

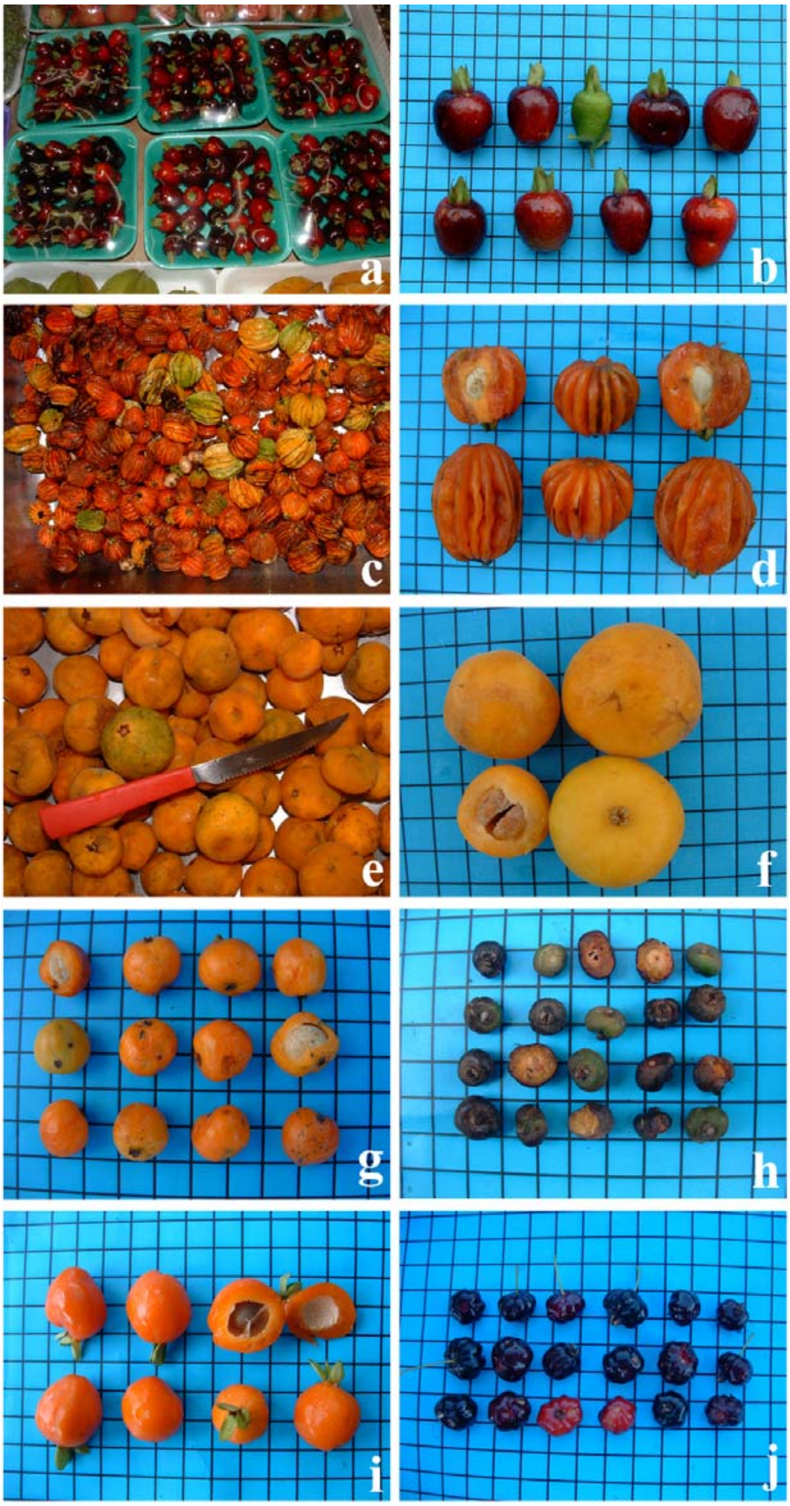


Figura 23. a, b) *E. involucrata* – Bandejas à venda no Mercado Público de Porto Alegre e detalhe dos frutos maduros; c, d) *E. multicostata* – variabilidade de frutos de duas árvores em diferentes estádios de maturação e detalhe destes frutos maduros; e) *E. myrcianthes* – variabilidade de frutos maduros; f) *E. pyriformis* – detalhe dos frutos maduros; g) *E. rostrifolia* – detalhe dos frutos maduros; h) *E. schuechiana* – detalhe dos frutos maduros e 'de vez'; i) *E. speciosa* – detalhe dos frutos maduros; j) *E. uniflora* – detalhe dos frutos maduros da variedade com frutos pretos (pitanga-mulata), freqüente e abundante na RMPA. (escala azul em cm)

Myrcia bombycina (O. Berg) Nied. (GUAMIRIM-DO-CAMPO) – A descrição completa desta espécie é encontrada em Sobral (2003). É um arbusto ou arvoreta que não apresenta potencial econômico com frutífera, pois seus frutos são pequenos, mas quando maduros (atropurpúreos) são comestíveis. São apreciados por aqueles que andam constantemente nos campos onde esta espécie ocorre. Os frutos podem consumidos diretamente ou curtidos na cachaça e utilizados para produção de licor. Nenhuma informação adicional foi encontrada. (Figura 22l).

Myrcia multiflora (Lam.) DC. (CAMBOIM) – É uma arvoreta com frutos inchados esbranquiçado-avermelhados (Figura 22m). Quando maduros tornam-se vermelhos a atropurpúreos. Apesar do pequeno tamanho dos frutos, espécie frutifica abundamente e segundo Rodney Schmidt (com. pess., 2007) seus frutos são comestíveis e agradáveis. Estes tipos de frutos pequenos, mas que são consumidos por aqueles que trabalham no campo e ou durante caminhadas e outras atividades na natureza são chamados de *alimento de recurso* ou *alimento de sobrevivência*, os populares *mata fome* ou *engana fome*. Isto é válido para outros pequenos frutos ou outras porções de uso alimentício potencial citados ao longo deste estudo, mas sem importância calórica, como sustância e ou perspectiva econômica imediata. (Figura 22m).

Myrcia palustris DC. (PITANGUEIRA-DO-MATO) – Comumente encontrada na literatura sob *Gomidesia palustris* (DC.) Kausel. Sob este sinônimo é citada como fruta de consumo *in natura* pelos Guaranis de Misiones com o nome *tapîsaî* (MARTÍNEZ-CROVETTO, 1968, p. 10). A descrição completa aparece em Sobral (2003).

Myrcianthes cisplatensis (O. Berg) D. Legrand (ARAÇÁ) – Nenhuma informação adicional foi encontrada para esta espécie. Kunkel (1984) cita que seus frutos são comestíveis. Seus fruto são pequenos (4-7 mm x 5 mm), globosos ou elípticos, tornando-se avermelhados ou purpúreos quando maduros (SOBRAL, 2003). É uma espécie pouco

conhecida que carece de informações bioecológicas e fitoquímicas e estes estudos são recomendáveis, pois no Brasil sua distribuição é restrita ao Rio Grande do Sul, ocorrendo também na Argentina e Uruguai (SOBRAL, op. cit.).

Myrcianthes pungens (O. Berg) D. Legrand (GUABIJU) – Segundo Côrrea & Penna (1984, v. III, p. 502), os nomes em guarani desta espécie são "*yguabi-jy*" (=fruta que se come) e "*ygua-pi-jy*" (=fruta de casca rija). Os nomes são muito apropriados, pois esta espécie está entre as frutíferas nativas no RS mais conhecida ou lembrada entre aqueles que moram ou moraram na zona rural do Estado e a casca dos frutos mesmo bem maduros são resistentes, firmes. E ao contrário do que afirmam Côrrea & Penna (op. cit.), seus frutos são muito saborosos e apreciados tanto *in natura* e, especialmente, curtidos na cachaça. Ocasionalmente pode ser encontrada na literatura mais antiga sob o sinônimo *Eugenia pungens* O. Berg. É uma árvore que pode alcançar até 15 m de altura. Geralmente em ambientes abertos, forma copa baixa e arredondada. Seus frutos são similares à uva – casca atropurpúrea e polpa suculenta. Há uma grande variabilidade genética, encontrando-se indivíduos com florescimento e frutificação precoce e outros tardia; indivíduos com frutos grandes, polpa abundante, casca fina e sementes pequenas e vice-versa; além de uma infinidade de outras características e descritores morfológicos importantes em programas de seleção e melhoramento. Logo, fazem-se urgentes projetos de longa duração de coleta, caracterização e conservação do germoplasma desta importante frutífera que deveria estar domesticada e cultivada. São necessários estudos nutricionais e nutracêuticos, especialmente referentes aos metabólitos da casca e aos compostos nutracêuticos, e,g., antocianinas e vitaminas. Algumas informações preliminares sobre os teores de flavonóides, antocianinas e óleos voláteis nos frutos de guabiju podem ser obtidas em Raseira et al. (2004).

Schmeda-Hirschmann et al. (2005) analisaram a composição centesimal e mineral, em base seca, de frutos silvestres da espécie nas Yungas argentinas: umidade (100 g kg^{-1}); proteína (45 g kg^{-1}); lipídios (26,2 g kg^{-1}); fibras (60 g kg^{-1}); cinzas (15 g kg^{-1}); P (1.360 mg kg^{-1}); Ca (0,900 g kg^{-1}); Fe (0,100 mg kg^{-1}); K (2.051 g kg^{-1}) e Na (2.061 g kg^{-1}). Estes autores analisaram ainda o percentual de acidez, sólidos solúveis totais e fenóis de doces elaborados com os frutos desta frutífera. A geléia foi preparada utilizando uma parte de polpa para outra de açúcar (1:1): acidez (0,14%); sólidos solúveis totais (70,2%) e fenóis totais (2,20%) (SCHMEDA-HIRSCHMANN et al., 2005). Este percentual de acidez muito baixo indica que os frutos não são interessantes para o fabrico de geléias. Aliás, o uso tradicional no Brasil é o consumo *in natura*, geralmente, da planta para a boca, hábito que é corroborado pelos altos teores de sólidos solúveis totais (é saboroso). Os frutos apresentam potencial para agroindustrialização sob a forma de licores e, possivelmente, suco ou polpa. No entanto, o grande potencial é como fruta de mesa, desde que a colheita seja efetuada com uso de tesoura, deixando parte do pedúnculo, evitando assim o rompimento da casca e a exposição dos tecidos suculentos e doces da polpa, o que levaria a deterioração precoce dos frutos. Os frutos precisam ser acondicionados em embalagens pequenas para evitar esmagamento. Mantidos assim e no refrigerador adquirem maior durabilidade. No entanto, estudos de pós-colheita são necessários e urgentes para estabelecer as melhores formas de armazenamento, a vida útil de prateleira e a qualidade nutricional após armazenagem. (Figura 24a; Figura 25b).

Myrciaria cuspidata O. Berg (CAMBOIM) – Descrição completa desta espécie está disponível em Sobral (2003). Esta é uma espécie com ampla distribuição no Brasil. Seus frutos, apesar de pequenos, são acídulos, muitos saborosos e aromáticos. Há indivíduos que produz frutos maduros alaranjados, e em outros, os frutos são purpúreos a atropurpúreos quando bem maduros. No presente estudo, foram consumidos fartamente *in natura* e

também utilizados para enfeitar saladas e pratos de diversos. Inclusive, nesta segunda forma, foram servidos em um evento de alta gastronomia promovido, em 2006, pelo SENAC-Porto Alegre e Associação Gaúcha de Nutrição (AGAN), tendo obtido ótima aceitação. Os *Chefs* se encantaram com algo desconhecido e inusitado. Neste caso, os frutos foram consumidos inteiros, inclusive com as sementes, que são muito pequenas e crocantes. Foram também utilizados na elaboração de licores caseiros muito saborosos. É uma espécie bastante produtiva e que merece estudos fitotécnicos de germinação e outras formas de propagação. Possui grande potencial para sistemas agroflorestais, especialmente onde já ocorre em abundância, como em algumas regiões da RMPA, Serra do Sudeste e restingas da planície costeira. Frisa-se que além dos frutos, outro grande potencial é como planta ornamental para a comercialização de mudas, bonsais, topiaria e os ramos para arranjos florais. Análises fitoquímicas e bromatológicas dos frutos e sementes são recomendáveis. (Figura 25c).

Myrciaria delicatula (DC.) O. Berg (CAMBOIM) – Esta espécie varia grandemente podendo possuir hábito de arbustivo a arbóreo. As formas arbustivas (muito comuns na Serra do Sudeste, e.g., Encruzilhada do Sul) são altamente ornamentais devido às folhas delicadas verde-amarronzadas (avermelhadas) quando jovens e quando em frutificação pelos chamativos frutos vermelhos. Frutos maduros variam de vermelho intenso ao violáceo ou preto, são carnosos e com polpa significativa. Nenhuma informação adicional foi encontrada. Recomenda-se estudos fitoquímicos e bromatológicos dos frutos com ênfase nos pigmentos licopênicos e outros e nas vitaminas, além de estudos fitotécnicos sobre propagação, cultivo e ou extrativismo nos campos onde ocorre em abundância. (Figura 24b; Figura 25d).

Myrciaria plinioides D. Legrand (GUAMIRIM) – Esta e muitas outras espécies de Myrtaceae são, popularmente denominadas guamirim. Biavatti et al. (2004) citam que

muitas destas espécies chamadas guamirin [SIC] são reputadas por adiar a fome, a sede e o cansaço. Estes autores citam que o termo guamirin [SIC] provém do Tupi-Guarani e significa vale pequeno (BIAVATTI et al., 2004, p. 387), o que não condiz com a etimologia correta do termo, o qual significa fruto pequeno refletindo, em geral, o pequeno potencial econômico imediato ou alimentar (quantidade e sustância) das espécies listadas sob este nome no presente estudo. Esta espécie é típica do sub-bosque, provavelmente adaptando-se bem a sistemas agroflorestais. Legrand & Klein (1978) citam que os frutos desta espécie são comestíveis. Estes frutos quando maduros são púrpuras ou atropurpúreos, o que denota alto teor de pigmentos (antocianinas) com funções nutracêuticas, possivelmente equivalentes ou superiores ao mirtilo ou à uva bordô. Os frutos são carnosos e muito saborosos, lembrando uva tanto na cor quanto na consistência e sabor. Portanto, merecem análises fitoquímicas e bromatológicas e trabalhos agronômicos que viabilizem sua propagação, cultivo e manejo adequado. (Figura 24c).

Myrciaria tenella (DC.) O. Berg (CAMBUÍ-MURTINHA) –Côrrea (1984, v. I, p. 423) sob "cambuhy preto" cita que os frutos são bagas globosas, carnosas, com polpa vermelha-escura (1-2 sementes), adstringentes e comestíveis, no entanto, cita dimensões muito grandes (3 cm) em relação as populações observadas no RS e a descrição de Sobral (2003). O que indica a grande a variabilidade genética da espécie ao longo da sua grande área de ocorrência do Pará ao RS no Brasil, além de ocorrer na América Central, Venezuela, Argentina e Uruguai (SOBRAL, op. cit). Lorenzi et al. (2006) também ilustram a espécie com frutos e ramos distintos das populações observadas no RS, ressaltando que a polpa é espessa e doce-acidulada muito agradável. Marchiori & Sobral (1997, p. 93) citam que os frutos são comestíveis e apreciados pelas aves, ressaltando o potencial ornamental, especialmente para cercas vivas e arte topiária.

Myrrhinium atropurpureum Schott (MURTILHO) – Côrrea & Penna (1984, v. V, p. 405) citam que frutos são bagas ovais comestíveis. No presente estudo não foram encontrados frutos maduros, mas as flores (pétalas carnosas) foram consumidas e são agradáveis.

Plinia rivularis (Cambess.) Rotman (GUAPURITI) – Comumente é encontrada sob *Myrciaria rivularis* (Cambess.) O.Berg e *Eugenia rivularis* Cambess. (sinônimos). Entre os Mbyá-Guarani e Chiripá (ambos de Misiones), esta espécie ocupa a sexta posição em relação ao valor de uso (KELLER, 2001). Entre as frutíferas da família Myrtaceae da RMPA é uma das espécies prioritárias para estudos fitotécnicos, especialmente trabalhos sobre germinação e avaliação de enxertia. Testes preliminares feitos no presente estudo, indicam boa e rápida germinação. Algumas mudas formadas foram plantadas a campo desenvolvendo-se bem e outras foram doadas para pessoas interessadas em cultivar espécies nativas. Sua frutificação é abundante. Para colheita, recomenda-se uso de lonas estendidas sob a copa e a trepidação dos ramos. Apesar de seu grande potencial é uma espécie pouco conhecida em todos aspectos. Ocorre do Pará ao RS, mas poucas informações bioecológicas foram encontradas. Os frutos maduros são muito similares às jabuticabas, mas possuem polpa levemente amarronzada e são mais doces. Foram fartamente consumidos no presente estudo *in natura* e curtidos na cachaça. São tão doces que não houve necessidade de adição de açúcar e a cachaça curtida teve boa aceitação pelos consumidores. Recomenda-se estudos fitoquímicos e bromatológicos dos frutos, com ênfase na avaliação dos teores de antocianinas e outros compostos nutracêuticos. (Figura 24d-f; Figura 25e-f).

Psidium cattleianum Sabine (ARAÇÁ) - É uma espécie cultivada há anos no exterior. Ledin (1957) menciona seu cultivo da Flórida. Cita inclusive, uma classificação da variedade com frutos amarelos (*yellow cattley guava*) como sendo *P. cattleianum* var. *lucidum* hort., variedade também citada por León (1987) e Wyk (2005). MOBOT (2007)

cita forma e não varidedade: *Psidium cattleianum* fo. *lucidum* Degener, descrito em 1939 a partir de material cultivado. Comumente citada com "y" (*P. cattleyanum* Sabine), pois é uma homenagem a W. Cattley, e.g., Sobral (2003). No M. Sobral (com. pes., 2006) afirma que examinou a publicação original e a grafia usada foi "i", portanto a correta, sendo assim citada em Sobral et al. (2006, p. 136). Wyk (2005) cita e ilustra esta espécie sob *P. littorale* Raddi, afirmando ser este o nome válido atualmente para esta espécie, no entanto, Sobral (2003), especialista na família Myrtaceae não adota nem menciona este táxon, o qual é listado como sinômino por Marchiori & Sobral (1997) e Lorenzi et al. (2006). No Brasil, apesar do grande potencial de exploração econômica desta espécie, ainda não há produção comercial em larga escala. Em Pelotas (RS) há um banco ativo de germoplasma da espécie na unidade da EMBRAPA e produção experimental de sorvete por uma empresa parceira (Tamaju®). Segundo Haminiuk et al. (2006) a polpa de *P. cattleianum* possui um teor de sólidos solúveis totais de 11,40 ºBrix; pH 3,53; acidez titulável (1,88 g/100g) e umidade (87,18%). Suas flores adocicadas são um belo enfeite para saladas verdes (FELIPPE, 2003) e as pétalas cruas podem ser consumidas diretamente e também adicionadas à cachaça (licores). Algumas informações adicionais podem ser encontradas em Raseira et al. (2004). Frutos de espécimes produtores de frutos vermelhos (araçá-vermelho) cutivados em Porto Alegre foram analisados em relação ao teor mineral e protéico (KINUPP, 2007), mas carecem de análises fitoquímicas e bromatológicas, especialmente contemplando os diferentes acessos e ampla variabilidade existente na espécie. (Figura 24g; Figura 25g-i).

Psidium formosum (Barb. Rodr.) Burret (ARAÇÁ-DO-CAMPO) – Espécie pouco conhecida, mas com frutos com potenciais e formas de aproveitamento similares a *P. cattleianum*. Descrição completa disponível em Sobral (2003). Mattos (1978) cita esta espécie (sob *P. pubifolium* Burret) como frutífera. Este autor afirma que os frutos são pubescentes e alcançam de 1-2 cm de diâmetro. Estas três espécies menos conhecidas de

Psidium aqui apresentadas são literalmente pequenas frutas (pequenas frutíferas), pois atingem alturas ínfimas no hábitat. *Psidium formosum* é um subarbusto com até 20 cm de altura. O gênero *Psidium* detém uma variabilidade genética formidável e merece trabalhos de coleta, caracterização e conservação deste germoplasma, bem como trabalhos fitoquímicos e bromatológicos dos seus frutos. Ressalta-se que são todas espécies comprometidas com a crescente expansão florestal na Campanha e nos campos em geral do RS.

Psidium incanum (O. Berg) Burret (ARAÇÁ-CINZENTO) – Observações e recomendações similares aos demais *Psidium* aqui discutidos. É um subarbusto dos campos. Seus frutos são citados como comestíves por Mattos (1978) e Kunkel (1984). Mattos (op. cit.) ressalta que os frutos são excelentes. Sobral (2003) afirma que os frutos são globosos com 10-12 mm de diâmetro.

Psidium luridum (Spreng.) Burret (ARAÇÁ-DA-PEDRA) – É um araçá de pequeno porte, um subarbusto de cerca 0,5 m, mas com frutos promissores. Esta espécie necessita de mais estudos, tais como protocolos de propagação e recomendações de cultivo, estudos nutricionais e coleta e conservação de germoplasma. Segundo Sobral (2003) seus frutos são globosos com 10-15 mm de diâmetro e amarelos quando maduros. Segundo este autor a espécie floresce de novembro a dezembro e há coletas com frutos entre dezembro e abril. É uma espécie interessante para cultivo, pois tolera solos pobres, pedregosos e arenosos como os nomes populares indicam, podendo ser uma pequena fruta promissora nestes ambientes. Mattos (1978) afirma que esta espécie produz os melhores frutos entre as espécies do gênero. No presente estudo, frutos maduros foram consumidos e são realmente especiais. Sua polpa é suculenta (quase líquida) quando bem maduros. Os frutos consumidos no presente estudo foram colhidos de indivíduos rasteiros, que segundo Mattos (op. cit.), pertencem a uma variedade distinta: *P. luridum* var. *pauciflora* (Cambess.)

Mattos. Esta variedade não foi comentada em Sobral (2003). Schmeda-Hirschmann et al. (2005) analisaram a composição centesimal e mineral, em base seca, de frutos silvestres de *P. luridum* nas Yungas argentinas: umidade (120 g kg^{-1}); proteína (66 g kg^{-1}); lipídios (26 g kg^{-1}); fibras (260 g kg^{-1}); cinzas (28 g kg^{-1}); P (4.150 mg kg^{-1}); Ca (0,512 g kg^{-1}); Fe (0,092 mg kg^{-1}); K (2,44 g kg^{-1}) e Na (0,043 g kg^{-1}). Muitos dos valores maiores aqui, e.g., lipídios e alguns minerais, quando comparados à pitanga citada anteriormente, provavelmente deva ser atribuída à análise integral dos frutos, pois estes são pequenos e com várias sementes, o que dificulta a separação. Frisa-se que, em geral, as sementes são ingeridas tanto *in natura* quanto nos subprodutos. Além disso, estes autores analisaram o percentual de acidez, sólidos solúveis e fenóis de doces desta frutífera. O doce foi preparado utilizando-se duas partes do fruto (inteiros – com casca e sementes) para uma de açúcar (2:1): acidez (0,60%); sólidos solúveis (59,5%) e fenóis totais (4,15%) (SCHMEDA-HIRSCHMANN et al., 2005). Este percentual de acidez denota o grande potencial da espécie para geléias, compotas e mesmo doce em calda. Além disso, suas flores aromáticas, especialmente as pétalas, também podem ser consumidas assim como de várias outras Myrtaceae, inclusive *Psidium guajava* L. (FELIPPE, 2003). Na Argentina, as flores de *P. luridum* sob o nome *alpamato* são utilizadas como digestivas e aromatizantes (GOLENIOWSKI et al., 2006).

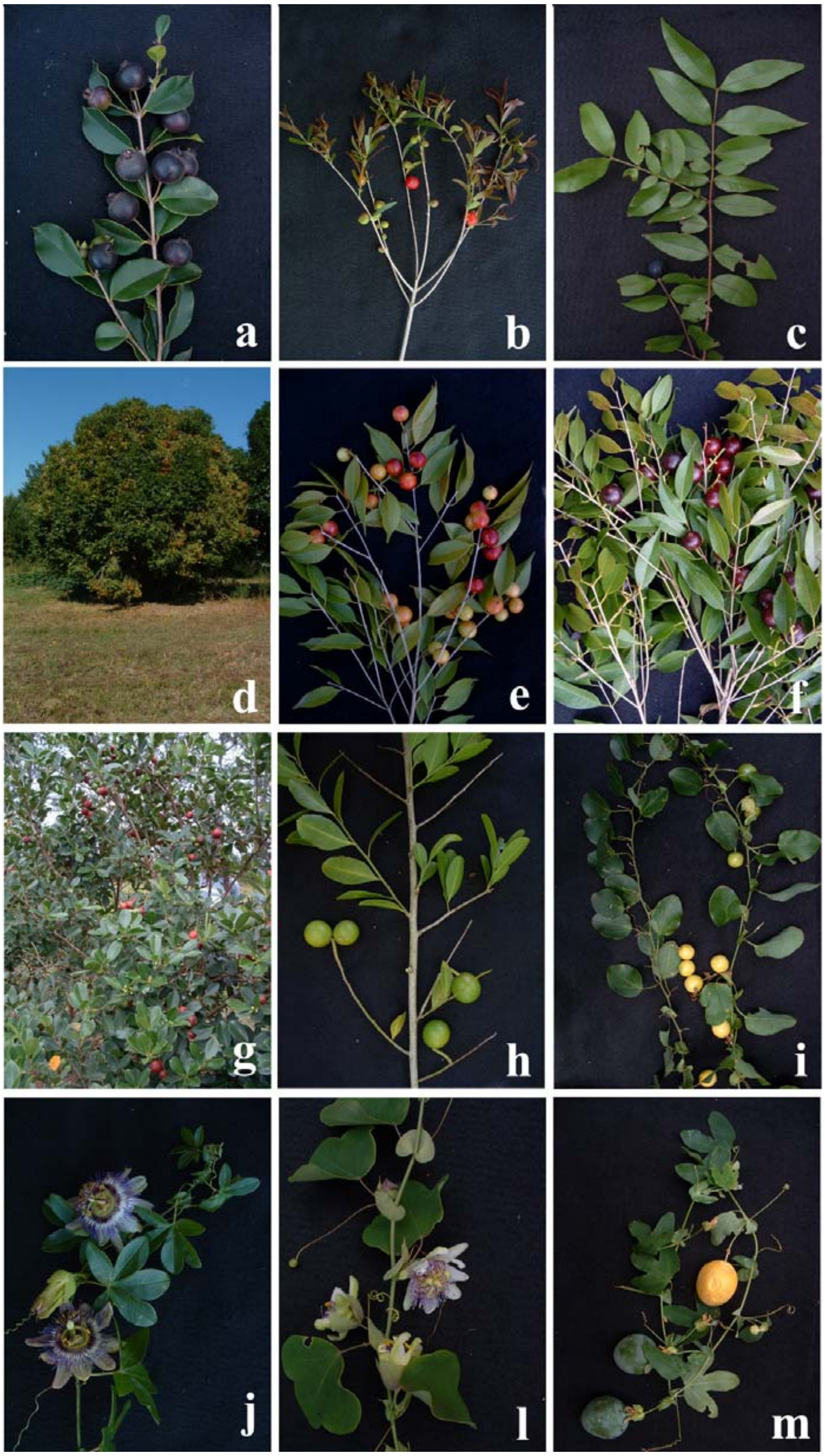


Figura 24. a) *Myrcianthes pungens* – ramo com frutos maduros; b) *Myrciaria delicatula* – ramo com folhas jovens e frutos maduros e 'de vez'; c) *M. plinioides* – ramo com fruto maduro; d, e, f) *Plinia rivularis* – vista geral de um indivíduo cultivado; ramos com frutos em diferentes estádios de maturação e ramos com frutos maduros, respectivamente; g) *Psidium cattleianum* – indivíduo, sob cultivo, com frutos vermelhos; h) *Agonandra excelsa* – ramo com frutos imaturos; i) *Passiflora actinia* – frutos maduros; j) *P. caerulea* – ramo florífero; l) *P. elegans* - florida; m) *P. tenuifila* – ramo dobrado com frutos maduros amarelos e imaturos verdes pruinosos (glauco).



Figura 25. a) *Eugenia uniflora* – detalhe dos frutos em diferentes estádios de maturação de indivíduo com frutos grandes (sob cultivo); b) *Myrcianthes pungens* – detalhe dos frutos maduros; c) *Myrciaria cuspidata* – detalhe dos frutos maduros e 'de vez' da variedade com frutos roxos; d) *M. delicatula* – detalhe dos frutos maduros e 'de vez'; e, f) *Plinia rivularis* – colheita com uso de lona plástica e detalhe dos frutos maduros; g, h, i) *Psidium cattleianum* – frutos maduros de cor amarela; vermelha e sorvete industrializado (Tamaju®) destes frutos, respectivamente; j) *Oenothera ravenii* – canteiro com indivíduos jovens sob cultivo. (escala azul em cm)

Onagraceae

Ludwigia caparosa (Cambess.) H. Hara (CRUZ-DE-MALTA) – Esta espécie é citada por Kunkel (1984) como sendo usada para chá (pele, casca) dos ramos. Cabe ressaltar o uso de espécies de *Ludwigia* (parte aérea toda) como forrageira para porcos (experiência prática do autor). You-Kai et al. (2004) citam uma espécie similar (*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H. Raven) usada como hortaliça. Esta espécie é citada apenas como referencial do uso alimentício do gênero. Segundo os autores, as folhas cozidas de *L. octovalvis* são consumidas na região sudoeste da China (Xishuangbanna), oriundas de extrativismo. Frisa-se que os autores, consideram-na nativa da região, sendo localmente conhecida por *pahonglameng*. Esta espécie é muito bem distribuída no território brasileiro, não tendo sido confirmada no presente estudo sua ocorrência nem na RMPA nem no RS, mas é provável que ocorra. Ressalta-se o uso potencial das sementes das espécies deste gênero, as quais podem ser utilizadas de modo similar às sementes do gergelim (*Sesamum indicum* L. ou *S. orientale* L.). No presente estudo sementes de *Ludwigia* foram consumidas torradas e assadas (misturadas e ou sobre) à massa de pães caseiros. Frisa-se, no entanto, que não há estudos químicos que corroborem ou não esta forma de uso. Estas sementes são fontes oleaginosas promissoras que carecem de estudos químicos e bromatológicos.

Ludwigia repens (L.) Sw. (CRUZ-DE-MALTA) – Segundo Kunkel (1984), esta espécie é nativa da América Tropical e os ápices dos ramos (‘*tips*’) podem ser consumidos como hortaliça. Realmente, os ramos desta e da maioria das *Ludwigia*, especialmente aquelas que ocorrem dentro d’água (emergentes e ou flutuantes), têm os ramos jovens tenros, que merecem estudos fitoquímicos e bromatológicos para referendar ou não sua recomendação para consumo humano. O potencial das sementes também deve ser considerado e estudado. Há muitas outras espécies de *Ludwigia* no RS e no Brasil que precisam ser avaliadas e estudadas quimicamente.

Oenothera affinis Cambess. (MINUANA) – Suas folhas e flores são tidas como desinfectantes e vulnerárias na Argentina (GOLENIOWSKI et al., 2006). As flores frescas de todas as espécies nativas no RS são comestíveis, mas carecem de análises fitoquímicas. São flores fortemente aromáticas que podem ser fontes de pigmentos com importantes funções nutracêuticas. Outros usos potenciais (sementes/óleo, folhas e raízes pivotantes) precisam ser avaliados (ver *O. ravenii* abaixo).

Oenothera indecora Cambess. (MINUANA) – Comentários e observações similares a *O. affinis*. Segundo Côrrea & Penna (1984, v. V, p. 216), é considerada útil no tratamento de feridas e úlceras, mas não tece maiores considerações. Ressalta-se que todas as espécies aqui apresentadas merecem pesquisas farmacológicas, uma vez que *O. biennis* L. goza de princípios medicinais promissores e vem sendo cultivada em Santa Catarina (EPAGRI) sob o nome onagra com fins terapêuticos.

Oenothera longiflora L. (MINUANA) – Observações e formas de usos potenciais similares às espécies anteriores.

Oenothera mollissima L. (MINUANA) – Côrrea (1984, v. I, p. 501) cita esta espécie como tendo função aperitiva (raiz), adstringente e vulnerária. Demais observações e formas de uso similares às demais espécies apresentadas.

Oenothera ravenii W. Dietr. (MINUANA) – No Brasil espécies do gênero *Oenothera* são totalmente negligenciadas em todos os seus potenciais usos econômicos, e.g., ornamental, alimentício, oleaginosa e aromática. Este gênero é pouco conhecido e estudado no Brasil. O estudo taxonômico das espécies nativas no RS foi realizado por Falkenberg (1988), onde encontram-se as descrições completas dos táxons aqui apresentados. *Oenothera ravenii* ocorre na restinga litorânea no Rio Grande do Sul, em solos arenosos, sobretudo em locais alterados por atividades antrópicas. Nos municípios do interior também ocorre em áreas abertas e bem iluminadas, como beiras de estradas, pastagens e lavouras. Observações

similares foram feitas por Falkenberg (1988), o que pode ser um bom indicativo da adaptabilidade e potencial para cultivo desta espécie. No presente estudo *O. ravenii* foi registrada em pleno vigor reprodutivo nas areias bem drenadas do litoral Norte do RS (Capão Novo), assim como em solo brejoso da Estação Experimental Agronômica da UFRGS, em Eldorado do Sul. Em cultivos experimentais no Sítio Capororoca no bairro Lami, zona sul de Porto Alegre, a espécie mostrou bom crescimento em solos argilo-arenosos ricos em matéria orgânica, mal-drenados, mas também em canteiros arenosos. No entanto, as folhas foram afetadas por ferrugem foliar causada pelo fungo *Puccinia* sp. Sementes semeadas em Porto Alegre apresentaram boa e rápida germinação em substrato comercial sob luz indireta. Os frutos apresentam o inconveniente da maturação descompassada e deiscência. Mas, estas características estão presentes no gergelim e técnicas de colheita desta espécie podem ser adaptadas para o manejo das minuanas.

No presente estudo *O. ravenii*, que parece a espécie mais promissora dentre as nativas, foi cultivada experimentalmente e suas flores inteiras (inclusive porção fértil e grãos de pólen) foram consumidas abundamente em saladas cruas, sendo muito saborosas e aromáticas. As raízes carnosas possuem coloração interna roxa (similar a beterraba) e também foram consumidas cozidas. As sementes foram utilizadas no preparo de pães tanto misturadas à massa como colocadas sobre os pães, da mesma forma como se faz com as sementes do gergelim. E as folhas jovens foram consumidas cozidas. As folhas precisam ser consumidas quando bem jovens e tenras (folhas em roseta), pois são levemente taníferas. Estudos químicos e bromatológicos (com ênfase em compostos antinutricionais) e químicos são necessários para todas as partes com potencial alimentício desta espécie. Apesar de não haver nenhum estudo com as espécies brasileiras, este gênero mostra-se promissor para cultivo e exploração econômica, especialmente como oleaginosa. (Figura 25j; Figura 27a-d).

Apesar de negligenciadas e desconhecidas no Brasil, em outros países, as espécies deste gênero são exploradas economicamente, e.g., *O. biennis*. Curiosamente, esta espécie exótica também é cultivada em algumas regiões do Brasil (e.g., SC sob o nome onagra) com finalidades medicinais. Kays & Silva (1995) citam diversos nomes populares em oito línguas para *O. biennis*, entre eles também erva-dos-burros, minuana e boa-tarde. Os dois últimos, também são utilizados para as espécies brasileiras. Esta espécie é considerada por estes autores como uma hortaliça comercialmente cultivada em algumas partes do mundo, citando que os brotos tenros e as folhas são consumidos cozidos ou crus. Côrrea (1984, v. II, p. 313-314) cita o uso alimentício das raízes carnosas de *O. biennis*, assim como de suas folhas jovens cozidas, especialmente na Europa (Alemanha). Este autor cita ainda o uso alimentar das raízes de *O. mendozinenis* Gill. [SIC] no Uruguai. (a grafia correta é *O. mendocinensis* Gillies ex Hook. & Arn.).

Para enfatizar o potencial do gênero e encorajar estudos similares com as espécies brasileiras, são apresentados alguns dados disponíveis para as espécies cultivadas e ou melhor estudadas. *Oenothera biennis* (*evening primrose*) é muito similar a *O. ravenni*. Esta espécie é cultivada devido às suas sementes serem uma ótima fonte de ácido gamalinolênico ("*gammalinolenic acid*") com usos medicinais diversos (MABBERLEY, 2000). Na China várias espécies deste gênero, todas exóticas introduzidas, com ênfase em *O. biennis*, vem sendo estudadas e cultivadas nos últimos 20 anos (DENG et al., 2000). Estes autores relatam rendimentos de 750 a 3000 kg ha^{-1} de sementes, sendo a produção anual do país (1999) estimada entre 16-19 mil toneladas de sementes. Como já citado o óleo das sementes contêm ácido gamalinolênico, que segundo Deng et al. (2000) tem ação antiaterosclerose, antitrombótico, além de muitas outras aplicações clínicas potenciais, inclusive para o tratamento de eczema, com licenças farmacêuticas já concedidas. Estes autores e referências citadas por eles abordam os tratos culturais, manejos de colheita e

pós-colheita, que podem servir de base para trabalhos similares com as espécies brasileiras. Outros estudos químicos estão disponíveis para espécies deste gênero, e.g., Taniguchi et al. (2002) que isolaram um elagitanino chamado oenoterina T_1 (*oenotherin* T_1) das folhas de *Oenothera tetraptera* Cav.; e Peiretti et al. (2004) que analisaram a composição química, digestibilidade e tipos de ácidos graxos presente nos diferentes estádios de *O. paradoxa* Hudz.

Opiliaceae

Agonandra excelsa Griseb. (AMARELÃO) – Os frutos são arredondados e a casca (epicarpo) mantem-se verde-limão mesmo após maturação. O epicarpo é liso, brilhante e a polpa é suculenta (viscosa, espessa) nitidamenete separada deste. Mergulhada nesta polpa há uma única semente grande com ornamentação típica ("ventosas" ou "cristas") numa das extremidades do endocarpo lenhoso. A polpa é adocicada e aromática, com leve retrogosto amargo. Os frutos podem ser consumidos ao natural ou em licores. Neste caso, recomenda-se a retirada das sementes, pois não há informações sobre sua composição química e as mesmas não foram experimentadas no presente estudo. Esta espécie carece de estudos bromatológicos e farmacológicos (polpa, epicarpo e amêndoas). Seus frutos foram citados como comestíveis por Ragonese & Martínez-Crovetto (1947, p. 167) sob o nome *sombra de toro* (Argentina). Estes autores afirmam que seus frutos são doces e, apesar de conter uma substância gomosa são muito apreciados pelos indígenas e gente pobre da região de ocorrência. Côrrea & Penna (1984, v. V, p. 384) citam que outra espécie afim deste gênero (*Agonandra brasiliensis* Miers. ex Benth.), sob pau-d'alho-do-campo, possuem sementes oleaginosas. No entanto, não abordam que tipo e qual as aplicações potenciais do óleo. Mors et al. (2000) reportam um trabalho antigo que detectou mais de 50% de um óleo viscoso em *A. brasiliensis*. As amêndoas de *A. excelsa* são muito similares às da *A. brasiliensis* e seu potencial oleaginoso precisa ser avaliado. Estes mesmos autores também

relatam que extratos da casca têm atividade moluscicida e as folhas são utilizadas em banho para reumatismo. As raízes são ricas em saponinas utilizadas no preparo de uma bebida espumante similar à cerveja, chamada de cerveja-de-pobre (um dos nomes populares desta espécie). Portanto, estudos fitoquímicos destas porções da espécie aqui apresentada são recomendáveis, pois são similares e afins. Côrrea & Penna (1984, v. V, p. 406) citam *A. brasiliensis*, mas sob o nome popular pau-marfim, afirmando que seus frutos são agradáveis e bastante procurados por animais de caça.

Agonandra excelsa é considerada rara no RS, pouco conhecida em todos aspectos bioecológicos e merece estudos de propagação sexuada e assexuada. Somente recentemente foi registrada para RMPA e em Porto Alegre (Morro Santana), não constando inclusive no importante de trabalho de Brack et al. (1998) sobre as árvores e arbustos deste município. Há registros também para o Parque Estadual de Itapuã (Viamão). As imagens apresentadas neste trabalho são de uma árvore cultivada no Jardim Botânico de Porto Alegre - JBPOA (acesso proveniente de Barra do Turvo, Tenente Portela/RS em 28/02/1990, coletador por Ari D. Nilson). A semeadura foi efetuada em seguida no JBPOA e a germinação iniciou-se somente em 26/06/1990. Ao total foram nove mudas. Este indivíduo cultivado tem cerca 5,5 m de altura e DAP reduzido. As folhas são amareladas típicas, possivelmente daí o nome amarelão. A floração deste indivíduo ocorreu em agosto (2006). Esta informação é aqui apresentada apenas em quanto dado fenológico, pois não é a primeira floração do espécime. Ressalta-se que são flores esverdeadas e inconspícuas, de curta duração – cerca de 15 dias após a verificação de pequenos botões cremes já não havia nenhuma flor e sim pequenos frutos já formados. Em dezembro (2006) quase todos os frutos tinham caído naturalmente ou sido consumidos por animais e os demais ainda presentes na planta foram colhidos completando a maturação pós-colheita. (Figura 24h; Figura 27e-f).

Oxalidaceae

Oxalis articulata Savigny (AZEDINHA) – *Oxalis articulata* é citada por Mors et al. (2000) como antitérmica e usada contra dor de garganta. Duke (2001) recomenda cautela no consumo das espécies do gênero, pois assim como o espinafre, o ruibarbo e muitas outras espécies, *Oxalis* spp. são ricas em ácido oxálico, que em grande quantidade podem causar problemas, especialmente para pessoas com problemas renais. Este autor cita também que leite ou qualquer outro alimento rico em cálcio serve como antídoto. Esta recomendação de consumo moderado e, não como alimento diário, é válida para todas as espécies de *Oxalis* e muitos outros alimentos, inclusive os convencionais ricos em ácidos oxálicos, e.g., chocolate (cacau), carambola, tomate e muitos outros.

A princípio todas as espécies de *Oxalis* que possuem folhas tenras e bem desenvolvidas, pecíolos carnosos, flores de cores diversas (róseas, brancas, amarelas, ...) são comestíveis como hortaliça ou como ‘condimento’ de saladas e sucos, ou seja, para sabor ácido e refrescante. Inclusive, um dos mais famosos *Chef* brasileiro da atualidade (Alex Atala) tem utilizado folhas de *Oxalis* em algumas de suas receitas apresentadas na televisão. No Brasil, é usual as pessoas do campo mastigarem os pecíolos carnosos, pela sensação refrescante e ou para aliviar a sede durante caminhadas e ou trabalhos na agricultura. Na região de Nova Prata (RS), os descendentes de poloneses denominam as espécies de *Oxalis* de ‘pão-e-vinho’ e têm o hábito de ocasionalmente consumirem os pecíolos e ou as folhas durante a lida no campo.

Geralmente o gênero *Oxalis* é citado como comestível de forma genérica na literatura específica. Por exemplo, Zurlo & Brandão (1990) e Duke (2001) citam *Oxalis* spp., exemplificando com algumas espécies. Kunkel (1984) cita 29 espécies, ressaltando que muitas outras podem ter potencial alimentício. Facciola (1998) cita sete espécies. Rapoport & Ladio (1999) citam que todas espécies do gênero, com ênfase nos bosques

andino-patagônicos, são comestíveis. No presente estudo foram selecionadas algumas espécies nativas na RMPA que parecem mais promissoras, mas há outras que podem ser acrescidas à listagem e avaliadas. Estudos dos compostos nutricionais e antinutricionais de todas espécies nativas aqui apresentadas são necessários. Além das partes áreas anteriormente citadas, muitas espécies listadas por Kunkel (op. cit.) possuem tubérculos ou bulbos comestíveis, inclusive algumas espécies brasileiras. A mais famosa, dentre as tuberosas, é a *oca* (*Oxalis tuberosa* Mol.), hortaliça tuberosa andina. As espécies nativas da RMPA precisam ser estudadas e testadas em relação às partes subterrâneas.

Oxalis bipartita A.St.-Hil. (AZEDINHA) – Esta espécie é citada por Mors et al. (2000) como antitérmica e usada contra dor de garganta. Pela sua abundância em áreas sob cultivo, folhas e pecíolos tenros desta espécie foram consumidos no presente estudo como hortaliça ou 'condimento' ocasional adicionada a saladas e ou sucos. Sua parte subterrânea precisa ser avaliada.

Oxalis brasiliensis Loddiges (MACAXIM) – O nome macaxim ou corruptelas aplicadas a diversas espécies de *Oxalis* são de origem do Tupi, significando pequena macaxeira (= mandioca ou aipim). Provavelmente isto deve-se ao formato e aspecto dos rizomas ou bulbos subterrâneos ou talvez ao uso como alimento pelos indígenas. As folhas e pecíolos desenvolvidos sugerem o uso como hortaliça ou 'condimento' ocasional. Sua parte subterrânea precisa ser avaliada.

Oxalis corniculata L. (TREVO-AZEDO) – É uma espécie cosmopolita. Em amplo levantamento realizado pelo IBGE na década de 1970, esta espécie foi citada como hortaliça folhosa e medicinal (IBGE, 1980). Facciola (1998) cita que suas folhas são consumidas cruas ou cozidas ou adicionadas a outros pratos para dar um sabor ácido. Os frutos são consumidos como alimento refrescante. Duke (2001) cita que os Cherokee utilizam esta espécie para tratar desordens sangüíneas, câncer, dor de garganta, aftas e

ancilostomíase. Mors et al. (2000) citam seu uso como antitérmica, antidiarréica e para tratar prolapso retal e citam que os frutos são utilizados para limpar os dentes. Segundo Agrahar-Murugkar & Pal (2004), além de ser uma hortaliça folhosa não-convencional utilizada como complemento alimentar pela tribo Khasi na Índia, também é usada para aliviar problemas estomacais menores. Segundo You-Kai et al. (2004), as folhas cozidas desta espécie são consumidas como hortaliça e comercializada na região sudoeste da China (Xishuangbanna), apartir de extrativismo, durante o ano inteiro. Frisa-se que os autores consideram-na nativa da região. Díaz-Betacourt et al. (1999) também a classificam como alimentícia e quantificaram sua fitomassa comestível disponível em ambientes antrópicos de Coatepec (México).

Oxalis debilis Kunth; ***O. lasiopeta*** Zuccarini; ***O. linarantha*** Lourteig; ***O. perdicaria*** (Molina) Bertero (AZEDINHAS) - Pelas folhas e pecíolos desenvolvidos estas espécies foram, ocasionalmente consumidas no presente e ou são propostas pelo presente estudo como hortaliça ou 'condimento' ocasional. Suas partes subterrâneas precisam ser avaliadas. As demais observações e recomendações são similares às citadas para *O. articulata*.

Oxalis triangularis A. St.-Hil. (TREVO-ROXO) - Esta espécie é citada por Mors et al. (2000) como antitérmica e usada contra dor de garganta. Esta espécie é muito cultivada em diversas regiões do Brasil como ornamental. Na RMPA, além de ser cultivada como ornamental, especialmente como planta de interiores, também é encontrada, eventualmente, crescendo espontaneamente em áreas cultivadas. Esta espécie é caracterizada pelas folhas fortemente purpuráceas na face abaxial e verde-arroxeadas com máculas prateadas na adaxial. Possui um sabor fortemente ácido (azedinho e agradável). *Oxalis triangularis* é uma boa fonte de pigmentos de antocianinas com um teor, em base úmida, de antocianinas monoméricas de 195 mg/100g de folhas, sendo de 2,42 g/100g em

folhas secas (PASMIÑO-DURÁN et al., 2001). Estes autores detectaram que a antocianina majoritária é a malvidina-3-rutinosídeo-5-glicosídeo. Segundo Pasmiño-Durán et al. (op. cit.) esta coloração intensa, aliada ao fato deste trevo ser tradicionalmente utilizado na cozinha e ser facilmente cultivado tornam esta espécie uma fonte promissora de corante alimentício, ressaltando a necessidade de se avaliar estabilidade deste corante natural.

Passifloraceae

Passiflora actinia Hook. (MARACUJÁ-REDONDINHO) – Esta espécie pode ser encontrada sob o sinônimo *Passiflora paulensis* Killip. Descrição completa pode ser encontrada em Bernacci (2003). Os frutos (baga) possuem de 3,5-4 cm, são subglobosos a globosos, amarelo-pálidos quando maduros e as sementes obovais e foveoladas. Um detalhe que facilita a identificação a campo é a coloração esbranquiçada da face abaxial (inferior) da lâmina foliar. Foi coletada com flor entre setembro e novembro e com fruto entre novembro e abril (Bernacci, 2003). Prazeres (1989) num estudo na região metropolitana de Curitiba constatou que a floração inicia-se na primeira semana de setembro, atingindo o clímax em outubro e terminando em novembro, quando já possui frutos. No RS foi coletada com frutos maduros em fevereiro no município de São Francisco de Paula (V.F.Kinupp 2905, ICN). Os frutos maduros apresentam polpa suculenta abundante, saborosa tanto diretamente quanto sob a forma de sucos. Possivelmente, a casca também possa ser utilizada no preparo de farinha a exemplo do maracujá-azedo (*Passiflora edulis* Sims), que já vem sendo bastante utilizado como alimento funcional, por exemplo, para o controle de diabetes. A espécie propaga-se por sementes e vegetativamente, via estaquia. A viabilidade das sementes, germinação e eficiência de enraizamento precisam ser pesquisadas e testadas. O que já está comprovado é a necessidadede fecundação cruzada (xenogamia) para formação completa dos frutos e sementes (Prazeres, 1989). Segundo esta mesma pesquisa o principal polinizador é a

mamangava (*Xylocopa* (*Neoxylocopa*) *angustii*). Apesar do grande potencial e sabor agradável é a primeira vez que esta espécie é citada como alimentícia. É uma espécie com grande potencial para exploração econômica, pois apresenta uma ampla distribuição nas regiões Sudeste e Sul do Brasil. Apresenta uma relativa tolerância às temperaturas mais amenas da Mata Atlântica e Floresta com Araucária e produz, mesmo em condições naturais, grande quantidade de frutos com polpa amarelada abundante, saborosa e com bom rendimento de suco. Segundo Prazeres (1989), em condições naturais do local estudado (Curitiba), quase 100% das flores formaram frutos. Atualmente, está em pleno crescimento a valorização das pequenas frutas e de produtos oriundos de manejos orgânicos e de baixo impacto ambiental. Pelas características supramencionadas, *Passiflora actinia* mostra-se com potencial para cultivo e uso imediato. (Figura 24i; Figura 27g).

Passiflora alata Curtis (MARACUJÁ-DOCE) – Algumas pessoas consideram esta espécie exótica na RMPA e ou RS. Contudo, nenhuma comprovação efetiva de sua introdução e ou inexistência no Estado em tempos pré-coloniais foram encontradas, portanto considera-se nativa. O fato de esta espécie ser somente encontrada em margens de rodovias ou áreas alteradas e 'nunca' em florestas mais maduras não é prova cabal de sua origem exótica, indica apenas que é uma espécie ruderal. Contudo, pode ser uma ruderal nativa, que apresenta este comportamento de maior dependência do homem exatamente pelo antigo processo de uso e coevolução. MARTIN & NAKASONE (1970) afirmam que a distribuição natural desta espécie é do Peru ao Brasil, sem maiores detalhes. León (1987) e Bernacci (2003) enfatizam as afinidades com *Passiflora quadrangularis* L. No Brasil há registros no Pará, da Bahia ao Rio Grande do Sul e no Centro-Oeste (BERNACCI, 2003; LORENZI et al., 2006). Apesar de já ser comercialmente cultivada, ainda carece de estudos bromatológicos e fitoquímicos pormenorizados da polpa e casca. Seus frutos são

muito doces, geralmente consumidos como sobremesa. Seus frutos são comercializados em pequena escala, mas geralmente a preços poucos acessíveis à maior parte da população. Portanto, estudos agronômicos e plantios são recomendados. Há considerável variabilidade de forma e tamanho dos frutos comercializados versus frutos de plantas espontâneas. (Figura 27h-i).

Passiflora amesthystina J.C. Mikan (MARACUJÁ-VERDE) – Espécie pouco conhecida em relação ao potencial alimentício. Seus frutos são fusiformes e mesmo maduros permanecem com epicarpo verde-amarelado, o qual torna-se mole. Sua polpa é esbranquiçada e saborosa. Consumida pelo autor desde a infância diretamente ou sob a forma de suco. Descrição completa em Bernacci (2003) e ilustrações em Lorenzi et al. (2006). Estudos fitoquímicos e bromatológicos e iniciativas de cultivo são recomendáveis.

Passiflora caerulea L. (MARACUJÁ-DA-POLPA-VERMELHA) – Esta espécie é curiosamente citada como tendo suas flores também comestíveis em xarope (FACCIOLA, 1998). Durante a revisão ampla para este estudo apenas mais uma espécie de *Passiflora* (*P. biflora* Lam.) foi encontrada como tendo flores comestíveis (KAYS & DIAS, 1995). Os frutos verdes cozidos também podem ser consumidos como hortaliça (FACCIOLA, op. cit.). Normalmente apenas a polpa (arilo) vermelha é comestível *in natura* diretamente ou sob a forma de suco, musses, cremes e para coberturas destes e de sorvetes, dando um aspecto visual muito agradável. Possui grande potencial para usos em alta gastronomia, para decoração (comestível) de pratos diversos (frios ou quentes; doces ou salgados). O epicarpo e mesocarpo esponjoso também podem ser consumido diretamente e utilizados para engrossar geléias (pectina). Recomenda-se estudos fitoquímicos e bromatológicos. É uma espécie que tolera períodos de frio, ocorrendo em regiões mais frias do RS e de SC, inclusive cultivada em algumas regiões da Europa. Merece ser cultivada como frutífera em sistema de espaldeira. Frisa-se que são muito apreciadas pelas aves quando totalmente

maduros, mas os frutos “de vez” podem ser colhidos, completando a maturação pós-colheita. (Figura 24j; Figura 27j; Figura 28a).

Passiflora edulis Sims (MARACUJÁ) – Tanto a forma típica (*Passiflora edulis* fo. *edulis*) quanto à forma cultivada com frutos amarelos (*P. edulis* fo. *flavicarpa*) eram cultivadas na Flórida na década de 1950, assim como na Austrália, Hawaí e outros países (LEDIN, 1957). Em estado nativo na RMPA e no Brasil ocorre apenas o maracujá-roxo (casca roxa – *P. edulis* fo. *edulis*) que ocorre também em estado nativo na Argentina, mas é cultivado em diversos outros países a partir de material, em algum momento, trazido do Brasil (MARTIN & NAKASONE, 1970). *Passiflora edulis* fo. *flavicarpa* O. Deg. tem distribuição natural desconhecida, acredita-se que seja um híbrido (MARTIN & NAKASONE, op. cit.) ou uma mutação (BERNACCI, 2003), tendo sido registrada pela primeira vez na Austrália e de lá levada para o Havaí, onde o cultivo desenvolveu-se (LEÓN, 1987) e espalhou-se pelo mundo. Esta forma de frutos amarelos grandes é encontrada apenas sob cultivo. Bernacci (2003) afirma que em função de sua provável origem de mutação e a pequena amplitude de variação e ou variações inconsistentes taxonomicamente é mais apropriado tratá-la como cultivar: *Passiflora edulis* ‘*flavicarpa*’. A espécie *Passiflora edulis* e suas variedades são extensamente cultivadas nos outros Estados brasileiros e em diversos países do mundo (e.g., vários países da América Tropical, Índia, Sri Lanka, Austrália, Havaí, e em muitos países africanos e na região caribenha). Dados bromatológicos desta espécie estão disponíveis em diversas fontes, cita-se os dados da TACO (NEPA/UNICAMP, 2006) para *Passiflora edulis* ‘*flavicarpa*’ (fruto cru [polpa] - em base úmida): umidade (83%); energia (68 kcal/100g); proteína (2 g/100g); lipídios (2 g/100g); carboidrato (12 g/100g); fibra dietética (1,1 g/100g); cinzas (0,8 g/100g); Ca (5 mg/100g); Mg (28 mg/100g); Mn (0,1 mg/100g); P (51 mg/100g); Fe (0,6 mg/100g); Na (2 mg/100g); K (338 mg/100g); Cu (0,19 mg/100g); Zn (0,44 mg/100g);

riboflavina (0,05 mg/100g); piridoxina (0,05 mg/100g); vitamina C (20 mg/100g). *Passiflora edulis* é uma espécie domesticada ou semidomesticada que dispensa maiores informações, pois existem diversas variedades cultivadas comercialmente, trabalhos de pesquisas agronômicas e sobre tecnologia de alimentos disponíveis em fontes diversas. Ilustrações da espécie e de algumas cultivares em Lorenzi et al. (2006). (Figura 28b).

Passiflora eichleriana Mast. (MARACUJÁ-DE-COBRA) – Descrição completa dessa espécie pode ser encontrada em Bernacci (2003). É citada com alimentícia e ilustrada por Lorenzi et al. (2006). Informações adicionais não foram encontradas.

Passiflora elegans Mast. (MARACUJÁ-DE-ESTALO) - Esta espécie é afim a *Passiflora actinia*. Dado estas similaridades morfológicas estas duas espécies foram alvo de uma pesquisa genética para tentar verificar as relações filogenéticas entre elas (LORENZ, 2002). É citada como alimentícia por Lorenzi et al. (2006) e seus frutos foram consumidos no presente estudo. Seguramente é a espécie de *Passiflora* com os frutos mais aromáticos e agradáveis consumidos pelo autor. A polpa é doce e suculenta em frutos saudáveis. No entanto, os frutos são altamente suscetíveis ao ataque por moscas-das-frutas e, aparentemente, a polpa não completa a maturação tornando-se seca e infestada de larvas. É bastante comum na base do Morro Santana (Campus da UFRGS) e na Serra do Sudeste (Caçapava do Sul). Além disso, é uma espécie altamente ornamental. Carece de estudos agronômicos e fitoquímicos. (Figura 24l; Figura 28c).

Passiflora foetida L. (MARACUJÁ-DA-PEDRA) – Os frutos são amarelos (LORENZI et al., 2006), mas segundo Martin & Nakasone (1970) existem acessos com frutos vermelhos. Estes autores citam que os frutos variam de 1,5-4 cm de diâmetro e possuem polpa branca. Barclay & Earle (1974) analisaram suas sementes, detectando 10,8% de proteína e 24,8% de lipídios. Descrição completa em Bernacci (2003). (Figura 28d).

Passiflora misera Kunth (MARACUJAZINHO) – É uma espécie sem grande potencial alimentício. Seus frutos são pequenos, mas são citados como comestíveis por Martínez-Crovetto (1968). Descrição completa em Bernacci (2003) e ilustração em Sacco (1980).

Passiflora suberosa L. (MARACUJÁ-RABO-DE-BALEIA) - É uma espécie também sem grande potencial alimentício. Seus frutos são pequenos, mas são citados como comestíveis por Sacco (1980). Os frutos foram consumidos no presente estudo. São pequenos e meio sem doce, mas são intensamente roxos quando maduros. Merecem estudos para quantificar e avaliar estes pigmentos que podem ter importantes funções nutracêuticas e como corante natural. Potencial ornamental para cultivo em cercas e pergolados, especialmente pelas folhas com formato que lembra a cauda das baleias.

Passiflora tenuifila Killip (MARACUJÁ-DE-COBRA) – É uma trepadeira com frutos imaturos verdes recobertos por uma cerosidade branca e frutos maduros amarelos escuros. Ao cortar os frutos é notável que a polpa encontra-se no interior de uma câmara aderida à base dos frutos, característica de importância taxonômica, ao menos para identificação das espécies da RMPA. A descrição completa da espécie pode ser encontrada em Bernacci (2003). É citada como alimentícia e ilustrada em Lorenzi et al. (2006). A polpa é sucosa e amarela com sabor forte. No presente estudo frutos desta espécie foram consumidos *in natura* diretamente e em refrescos. O suco concentrado elaborado com esta espécie tem ação altamente calmante. Este maracujá é uma frutífera promissora entre as espécies do gênero *Passiflora* da RMPA. Schmeda-Hirschmann et al. (2005) analisaram a composição centesimal e mineral, em base seca, de frutos silvestres de *P. tenuifila* nas Yungas argentinas: umidade (100 g kg^{-1}); proteína (103,1 g kg^{-1}); lipídios (39 g kg^{-1}); fibras (280 g kg^{-1}); cinzas (42,5 g kg^{-1}); P (3.480 mg kg^{-1}); Ca (0,546 g kg^{-1}); Fe (0,119 mg kg^{-1}); K (476 g kg^{-1}) e Na (2,150 g kg^{-1}). (Figura 24m; Figura 28e).

Phytolaccaceae

Phytolacca dioica L. (UMBU) – É uma espécie arbórea de grande porte, mas com madeira mole, considerada por alguns uma erva gigante. É a árvore símbolo do pampa gaúcho e repleta de lendas e histórias a seu respeito. Entre as histórias mais difundidas está a que o chá de suas folhas puras e ou adicionadas, propositalmente, ao chimarrão provocam fortes diarréias. Nenhum estudo químico específico para esta espécie foi encontrado, mas dado às análises disponíveis para *P. americana* e *P. thyrsiflora* (dados a seguir) é muito plausível que suas folhas sejam mesmo tóxicas. No entanto, Facciola (1998) cita esta espécie sob o nome popular de *bella sombra* é nativa e cultivada na Argentina e que suas folhas e brotos jovens (tenros) são consumidos como hortaliça (cozidos). Nenhuma informação de uso popular tradicional ou estudo químico que corrobore esta forma de uso foram encontrados. Aliás, seguindo a tradição oral vigente no RS jamais folhas desta espécie devem ser utilizadas como alimento humano. Em função desta citação, estudos fitoquímicos e testes de toxidez diversos são recomendáveis.

Já os frutos maduros de *P. dioica* foram consumidos *in natura* diretamente no presente estudo, sem nenhum efeito adverso. Pelo contrário são muito doces e saborosos, chegando aderir-se às mãos como mel de tão doces quando bem maduros. As sementes foram descartadas. Estudos químicos e nutricionais dos frutos (polpa) são recomendáveis, bem como análises químicas das sementes, das quais espera-se alguma toxidez. Facciola (1998) menciona que os frutos podem ser utilizados para o preparo de geléias e doces em calda. No primeiro caso, preventivamente, é recomendável passar os frutos em peneira de arame de crivo fino para retirar as sementes e a segunda forma de uso deve ser evitada, devido à possível insalubridade de alguns compostos presentes nas sementes. Côrrea & Penna (1984, v. VI, p. 336) afirmam que os frutos do umbuzeiro são muito nutritivos para porcos, o que foi corroborado por informações verbais obtidas durante o presente estudo de

moradores da RMPA (Campo Bom e Taquara), que afirmam que os porcos criados soltos comem os frutos maduros. Côrrea & Penna (op. cit.) citam que o suco dos frutos contém 14% de açúcar, ácido volátil, óleo essencial e corante natural. (Figura 26a).

Phytolacca thyrsiflora Fenzl ex J.A. Schmidt (CARURUAÇU) – Esta é uma espécie herbácea de grande porte comum em áreas abertas com solos férteis, especialmente em áreas de matas e capoeiras após queimadas. É uma espécie duvidosa em relação ao seu uso alimentício. São citados como de potencial na alimentação humana os frutos maduros como corantes (não recomendados!) e as folhas e ramos jovens após fervura e troca da água de cozimento repetidas vezes. Côrrea (1984, v. II, p. 98) cita que a espécie é considerada venenosa crua, mas é comestível depois cozida (quatro vezes). Revilla (2002) enfatiza que as folhas verdes e cruas são venenosas e as folhas novas e cozidas com dupla fervura tornam-se comestíveis. Zurlo & Brandão (1990) citam que os usos culinários estão restritos aos ramos novos, que são irritantes quando crus, mas que após o cozimento, com a troca da água cerca quatro vezes, tornam-se comestíveis, com usos similares ao aspargo. Os frutos são citados como corantes naturais para colorir massas caseiras, além de tecidos e ovos de páscoa (ZURLO & BRANDÃO, op. cit.). A propriedade de irritação citada pelas autoras, possivelmente deva-se a presença de oxalatos (e.g., oxalato de cálcio). Alguns frutos maduros foram provados no presente estudo revelando-se também levemente irritantes de forma similar a algumas Araceae, sabidamente ricas em ráfides de oxalato de cálcio. Alguns autores mencionam que os frutos e ou as sementes são tóxicos, portanto não devem ser utilizados como corantes de produtos alimentícios. Segundo Haraguchi et al. (1988) os frutos são ricos em saponinas triterpênicas, sendo quatro novas saponinas isoladas, todas tendo por base o conhecido ácido serjânico e as folhas, além de duas saponinas novas também baseadas no ácido serjânico, contêm glicosídeos de 7-O-metilcampferol e campferol. Algumas informações sobre as variadas atividades das

saponinas triterpênicas, e.g,, redução do colesterol, atividades antiinflamatórias e antiviral, molusquicida e outras revisões podem ser encontradas em Schenkel et al. (2003). Das sementes desta espécie Haraguchi et al. (1988) isolaram a lignana americanina A. Possivelmente, o responsável pelos casos de intoxicação de crianças que ingerem os chamativos frutos de uma espécie muito similar a aqui tratada (*P. americana* L.). Duke (2001) cita este caso de intoxicação por frutos nos EUA, mas frisa que não omitiu a espécie do seu livro por considerar os brotos tenros (sem tecidos lignificados ou avermelhados), fervidos com água trocada duas vezes, entre as hortaliças mais saborosas. Facciola (1998) também afirma que os brotos de *P. americana* (espécie muito afim a nativa aqui considerada e, inclusive algumas vezes determinada como tal) consumidos como aspargos ou picles são deliciosos. No presente estudo nenhum talo jovem e preparado foi experimentado. Na pesquisa aqui apresentada, a espécie também não foi omitida por existirem citações de usos medicinais diversos (REVILLA, 2000) e alimentícios, além de citações de pessoas, sobre a comestibilidade da espécie. Estudos químicos e testes *in vitro* e outros com ramos jovens (brotos) fervidos o número de vezes usuais para consumo como hortaliça e ou transformados em picles são recomendáveis para avaliar a persistência de compostos potencialmente tóxicos ou a detoxicação com estes métodos tradicionais. Dada à existência de tantas outras hortaliças mais promissoras, recomenda-se não utilizar esta espécie alimentação humana, a menos que haja informações adicionais que corroborem isto.

Piperaceae

Peperomia pereskiifolia (Jacq.) Kunth (ERVA-DE-VIDRO) – É uma espécie geralmente rupícola de interior de matas. É citada como comestível por Kunkel (1984). Nenhuma informação adicional foi encontrada. Suas folhas são altamente aromáticas e foram

experimentadas cruas e cozidas no presente estudo. Estudos fitoquímicos e bromatológicos são recomendados.

Piper aduncum L. (ESPERTA-RUÃO) – Seus frutos são citados popularmente como comestíveis quando encontrados bem maduros durante caminhadas na mata. No entanto, os frutos fazem parte da dieta de várias espécies de morcegos e é raro encontrá-los maduros para degustação. Quando experimentados verdes são taníferos ("travosos", "marrentos", "ciquentos") e induzem a salivação (sialagogos). Ragonese & Martínez-Crovetto (1947) citam que podem ser utilizados como sucedâneos da pimenta-longa (*Piper longum* L. – espécie da Índia). Popularmente *P. aduncum* e outras afins deste gênero são citadas com substitutas para a pimenta-do-reino (*Piper nigrum* L.). Kunkel (1984) também cita o uso dos frutos (infrutescências) desta espécie como condimento. Os frutos são mesmo levemente picantes e altamente aromáticos. No entanto, faltam estudos práticos e experimentais, além de análises fitoquímicas para corroborar ou não esta forma de uso. Pott & Pott (1994) citam outras duas espécies afins, mencionando os mesmos usos potenciais para os frutos.

Piper gaudichaudianum Kunth (PIMENTEIRA-DO-MATO) – É uma espécie com ampla distribuição e alguns usos medicinais populares, especialmente com antiinflamatório e para dor de dente (Péres et al. 2006). Estes autores isolaram e quantificaram de suas folhas terpenos, ácidos graxos e vitamina E. Observações e potenciais similares aos citados para *P. aduncum*.

Plantaginaceae

Bacopa monnieri (L.) Pennell (BACOPÁ) – É circunscrita na família Scrophulariaceae na maior parte da literatura disponível. A utilização dessa espécie como hortaliça folhosa na Índia foi mencionada por Dasgupta & De (2007). Estes autores analisaram o potencial antioxidante desta espécie, utilizando diferentes métodos e entre as 11 espécies estudadas,

o bacopá ficou entre as mais antioxidantes na maioria dos métodos utilizados. Roodenrys et al. (2002) citam o uso tradicional desta espécie sob o nome *brahmi* na medicina Ayurvedica na Índia, especialmente para problemas de memória. Kunkel (1984) e Ogle et al. (2003) citam o uso de suas folhas e ramos tenros em sopas. No entanto, é uma espécie aquática ou anfíbia de distribuição geográfica muito ampla (pantropical) que pode ter vários quimiotipos. Estudos fitoquímicos, toxicológicos e bromatológicos de amostras brasileiras são desejáveis. É ocasionalmente cultivada em aquários no Brasil, tendo portanto, potencial ornamental para aquariofilia.

Plantago australis Lam. (TANCHAGEM) – É uma espécie herbácea muito comum em áreas cultivadas e sob impactos antrópicos no Sul do Brasil. É tradicionalmente utilizada para diversos fins medicinais, tais como cicatrizante, antiinflamatório (DORIGONI et al., 2001). Palmeiro et al. (2003) realizaram um estudo com extrato aquoso cru das folhas de *P. australis* com ratos. Apesar das doses altas e por 60 dias, todos os parâmetros bioquímicos e hematológicos avaliados neste estudo foram considerados normais, bem como as análises histopatológicas dos órgãos, especialmente do fígado, não apresentaram alterações. No entanto, estes autores ressaltam a necessidade de mais estudos toxicológicos. Além destes, são necessários também estudos bromatológicos das folhas jovens e também das sementes. No presente estudo, esta espécie foi fartamente consumida sob a forma de bolinhos fritos com as folhas picadas (*tempurah*). As folhas também foram utilizadas no fabrico de pães e bolos. As sementes foram consumidas *in natura*, utilizando-se o método dos descendentes de poloneses de Nova Prata (RS), que chamam as espécies do gênero *Plantago* de *bopka*. As infrutescências maduras são puxadas (debulhadas aderidas ainda à planta-mãe) com mão e a “palha” assoprada da palma da mão, restando somente as sementes, que são diretamente ingeridas. Segundo Olson et al. (1997) das sementes de espécies de *Plantago* spp., se extrai um substância mucilagionsa chamada *Psyllium*. Segundo estes autores, a

inclusão das sementes de *Plantago* em cereais matinais reduzem a taxa do colesterol total do colesterol ruim (LDL) em 5% e 9%, respectivamente. González & Rapoport (2005) reportam o uso das sementes de *Plantago*, juntamente com sua “palha’ (“*cascarilla*”) desde o Egito antigo, onde eram usadas no fabrico de pães. Estes autores citam que adição destas sementes ao pão proporciona uma coloração violácea típica a massa. (Figura 26b).

Scoparia dulcis L. (VASSOURINHA) – Tradicionalmente pertence à família Scrophulariaceae. É classificada como erva daninha ou inço e possui distribuição pantropical. É usada como chá, o qual foi experimentado no presente estudo e é agradável. Segundo Kunkel (1984) esta espécie é utilizada como sucedânea do chá-verde. É usada na América Central para adoçar água de poço (Mabberley, 2000). Possivelmente para tornar mais agradável o sabor de águas salobras. Este autor cita que é nesta região utilizada, medicinalmente contra picada de cobra. No Brasil, Mors et al. (2000) reportam diversos usos medicinais e alguns estudos químicos da espécie. Da porção de uso alimentício (parte aérea), estes autores citam usos do suco das folhas para erisipelas e úlceras e o chá para doenças do sistema urinário e febres. Ratnasooriya et al. (2005) reportam atividade antioxidante de extratos aquosos desta espécie. Segundo You-Kai et al. (2004), as folhas cozidas ou cruas de *S. dulcis* são consumidas como hortaliça na região sudoeste da China (Xishuangbanna), obtida por extrativismo, em todos os meses do ano. Frisa-se que os autores consideram-na nativa da região. É muito comum na RMPA, especialmente em áreas cultivadas e merece estudos fitoquímicos e bromatológicos. (Figura 26c).

Poaceae

Bromus catharticus Vahl (CEVADILHA) – É uma espécie carente de informação. Kunkel (1984), afirma que seus frutos podem ser utilizados como cereal. As cariopses carecem de estudos morfométricos e fitoquímicos. Apesar do epíteto catártico, a planta não apresenta

efeitos laxantes ou purgativos (KISSMANN, 1997). Ilustração da espécie aparece naquela obra (p. 443).

Eleusine tristachya (Lam.) Lam. (PÉ-DE-PAPAGAIO) – É uma espécie cosmopolita nas regiões tropicais e subtropicais. Côrrea (1984, v. I, p. 608-609) descreve e apresenta dados diversos sobre esta espécie, especialmente sobre o potencial como cerealífera e como forrageira, apresentando análises nutricionais para ambas as formas de uso. Este autor cita cultivo em outros países e apresentando uma lista de nomes populares em outros países. No entanto, é possível que parte destes dados refiram-se a *Eleusine coracana* (L.) Gaertn. De qualquer forma, esta espécie é um parente silvestre deste importante cereal e pode ter importância em programas de melhoramento da espécie. Indivíduos espontâneos observados na RMPA produzem grãos pretos de pequenas dimensões, mas que podem ser consumidos adicionados a outros cereais ou à massa de pão, desde que cultivados ou se ocorrerem em densas populações espontâneas, permitindo a colheita. (Figura 26d).

Leersia hexandra Sw. (ARROZINHO) – Esta espécie têm como sinônimos *Oryza hexandra* Doell. e *O. mexicana* (Kunth) Doell., portanto é um parente silvestre do arroz (Tribo Oryzeae) que pode ter importância em programas de melhoramento. As relações filogenéticas de *L. hexandra* dentro tribo Oryzeae foram estudadas por Ge et al. (2002). Segundo estes autores, o gênero *Leersia* compõe a subtribo Oryzinae juntamente com o gênero *Oryza*. Segundo Côrrea (1984, v. I, p. 176) possui cariopses pardacentas e farináceas, que apesar de pequenas, podem ser utilizadas como arroz. A parte aérea é uma ótima forrageira para os gados bovino, eqüino e bubalino, sendo inclusive cultivada na Austrália, Índia e Filipinas. Indicada para áreas úmidas e alagadiças. Descrição e ilustração em Kissmann (1997, p. 607).

Luziola peruviana J.F. Gmelin (CAPIM-ARROZ) - Côrrea (1984, v. I, p. 177) descreve a espécie, afirmando que as cariopses são ovóide-elípticas, esverdeadas, estriadas

longitudinalmente, mas muito pequenas. Estes grãos são emolientes e comestíveis da mesma forma que o arroz (Tribo Oryzeae). A parte aérea é uma forrageira muito aceita pelo gado. Esta espécie medra em solos brejosos, em algumas regiões formando “tapetes” flutuantes, daí os nomes capim-boiador ou grama-boiadeira. Descrição e ilustração em Kissmann (1997, p. 625).

Merostachys multiramea Hack. (TAQUARA-LISA) - Cariopses desta espécie foram analisadas por Kinupp (2007) em relação ao teor mineral e protéico, destacando-se com 9,7% de proteína. No entanto, a princípio, o uso dos grãos desta espécie não é viável, uma vez que apresenta um ciclo vegetativo muito longo, quando floresce, frutifica e morre de forma quase sincrônica na região. Nestes períodos, localmente, são coletadas para consumo humano e para tratar de galinhas. Este excedente momentâneo também atrai e permite a proliferação ratos, as chamadas ratadas, fenômeno que conduz ao aumento de serpentes e outros predadores dos roedores. Por esta raridade e disponibilidade durante a execução do estudo suas cariopses foram analisadas. Os brotos jovens desta espécie, talvez possam ser consumidos, merecendo testes e avaliações de sua textura. Pois como afirmam Kennard & Freyre (1957) afirma que para o consumo doméstico, a maioria das espécies de bambu é comestível, desde que eliminado o amargor ou sabor acre, usualmente obtido pela troca da água várias vezes durante o cozimento. Segundo o Biólogo Rodney Schmidt (com. pess., 2007) ocorre no Vale dos Sinos. (Figura 26e; Figura 28f-h).

Pharus lappulaceus Aubl. (CAPIM-BAMBUZINHO) – Também é citada sob *Pharus glaber* Kunth. A descrição e ilustração são apresentadas em Côrrea (1984, v. I, p. 509), o qual cita que as cariopses (sementes) foram aproveitadas para preparação de um mingau alimentar. Algumas sementes foram consumidas no presente estudo. É muito similar tanto no formato quando no sabor ao arroz-selvagem (*Zizania aquatica* L.) atualmente comercializado, inclusive no Brasil. No entanto, é uma espécie rara, ou ao menos,

formando pequenas populações. Ocorre geralmente no interior (sub-bosque) das matas, produzindo poucos frutos. No entanto, pode fornecer genes de interesse em programas de melhoramento de outros arrozes e mediante seleção e ou cultivo pode gerar tornar-se mais produtivos.

Rhynchoryza subulata (Nees) Baillon (ARROZ-SILVESTRE) – Espécie única do gênero nativa do Sul do Brasil, Paraguai e Norte da Argentina (COOK, 1996). Este autor cita que as cariopses possuem a lema expandida e esponjosa (aerenquimática), possivelmente para flutuação, permitindo a hidrocoria. Comumente é citada sob o sinônimo *Oryza subulata* Nees. Côrrea (1984, v. I, p. 177) descreve sucintamente a espécie e afirma que suas sementes são maiores e mais doces do que as do arroz (*Oryza sativa* L.) e podem ser consumidas das mesmas maneiras. Afirma ainda, que é apreciada como forrageira e cita sua ocorrência como nativa no RS. É citada também como alimentícia por Ragonese & Martínez-Crovetto (1947). Parece ser uma espécie rara no RS ou ao menos é muito pouco conhecida e coletada. É um parente silvestre do arroz cultivado que merece mais atenção e coletas intensivas para melhor caracterizar seu germoplasma. Não há coletas (acessos) na Embrapa Arroz e Feijão procedentes do RS (BRONDANI, 2006). Suas relações filogenéticas dentro tribo Oryzeae e subtribo Zizaniinae são apresentadas por Ge et al. (2002).

Setaria parviflora (Poir.) Kerguélen (CAPIM-RABO-DE-RAPOSA) – Esta espécie é mais comumente encontrada sob *Setaria geniculata* (Lam.) P. Beauv. Esta espécie foi arqueologicamente comprovada como um cereal silvestre de uso importante no México (Valley e Tamaulipas) antes do advento da agricultura (CALLEN apud DE WET & HARLAN, 1975). Em Tamaulipas esta espécie chegou a ser parcialmente domesticada, com variedades de cariopses maiores, mas sem perder sua capacidade de autodispersão (DE WET & HARLAN, op. cit.). Aparentemente, as variedades ocorrentes na RMPA não

apresentam potencial alimentício considerável, mas podem ser importantes em programas de melhoramento como fonte de genes de interesse para espécies cerealíferas, e.g., *S. italica* (L.) Pal.

Podocarpaceae

Podocarpus lambertii Klotzsch ex Endl. (PINHEIRO-BRAVO) - Há poucos trabalhos sobre a química de *Podocarpus lambertii*, ao contrário de outras espécies do gênero amplamente estudadas. O principal interesse deste é gênero reside na presença de bioflavonóides, tais como podocarpus-flavona A, presente em todas espécies estudadas (Ckless, 1990). Geralmente, os compostos detectados nos estudos disponíveis para o gênero são obtidos a partir das folhas ou cascas, porções sem interesse alimentício direto. Não foram encontrados estudos com as sementes nem com pedúnculos carnosos (epimátio), este último de uso alimentício. Segundo Mattos (1978), os “frutos” (epimátio ou *epimatium*) de *P. lambertii* são comestíveis e amadurecem de janeiro a março. Esta porção carnosa é comumente consumida como fruta pelos habitantes dos locais de ocorrência da espécie, especialmente no interior do RS. No presente estudo os epimátios foram abundamente consumidos diretamente. São saborosos, suculentos, doces e possuem coloração e consistência muito agradáveis. Foram analisados em relação ao teor protéico e mineral (KINUPP, 2007). Merece estudos para avaliar seus pigmentos, vitaminas e demais compostos de interesses nutracêutico.

Em relação às sementes não se encontrou nenhum estudo químico e ou menção de seus usos para quaisquer finalidades. No entanto, devido às suas pequenas dimensões e o trabalho necessário para retirá-las manualmente foi elaborada uma geléia utilizando tanto a porção carnosa quanto as sementes trituradas em liquidificador. Este produto revelou-se tóxico ou ao menos altamente indigesto. Atribui-se estas características às sementes, as quais merecem estudos químicos específicos. Ao natural quando consumida uma ou outra

semente, durante o consumo do pedúnculo carnoso, tem um sabor levemente picante, sem causar efeitos colaterais. Mas, a geléia induziu (V.F.Kinupp) um forte enjôo, mal-estar e tontura imediatamente após o consumo. Felizmente, após o vômito induzido o mal-estar passou rapidamente, mas concluiu-se que as sementes são tóxicas e não se recomenda o seu uso com finalidade alimentícia. Estudos químicos são necessários para avaliar os compostos e seus teores, os quais podem ter usos promissores, e.g., na indústria farmacológica e ou como inseticidas ou inibidores de herbivoria. Estas recomendações são reforçadas pelos estudos positivos (mas, não das sementes) para outras espécies do gênero mostrando atividade inibitória do crescimento de insetos a partir do uso de podocarpus-flavona A, e.g., *P. gracilior* Pilg. (Kubo et al., 1983). Além de bioensaios com culturas de células que mostraram a ação citotóxica das dilactonas norditerpênicas extraídas da casca de *P. milanjianus* Rendle e *P. sellowii* Klotzsch ex Endl. (Hembree et al., 1979), este último também nativo do RS. Ressalta-se que o óleo volátil das folhas de *P. sellowii* mostraram atividade anti-helmíntica (Gilbert et al., 1972). Estudos com as folhas de *Podocarpus lambertii* mostraram resultados negativos para taninos, saponinas, alcalóides, heterosídeos anticiânicos e cianogenéticos, cumarinas e antraquinosas. Sendo detectados nos testes esteróides/triterpenos e flavonóides, sendo estes últimos fortemente positivos (Ckless, 1990). (Figura 28i).

Polygonaceae

Muehlenbeckia sagittifolia (Ortega) Meisn. (SALSAPARRILHA-DO-RIO-GRANDE) – É uma trepadeira volúvel e perene, muito comum sobre cercas, muros e terrenos baldios da RMPA, especialmente em Porto Alegre. É popularmente utilizada no RS para eliminar cálculos renais. Segundo os usuários a ingestão do chá das folhas não pode exceder a 15 dias consecutivos. Brasil e Silva (1974) e Mors et al. (2000) citam-na apenas como depurativa sangüínea e usada contra sífilis. Segundo Brasil e Silva (op. cit.) as partes

aéreas desta espécie contêm taninos e antraquinonas, não apresentando ação laxante ou purgativa. Poucas informações sobre a utilização como alimentícia de *M. sagittifolia* estão disponíveis. Ragonese & Martínez-Crovetto (1947) citam seu uso como frutífera. A parte comestível é na verdade o perigônio carnoso acrescente que envolve o fruto verdadeiro, um aquênio preto, tri-angulado. O perigônio é suculento e com coloração de rosada a esbranquiçada quando maduro. Perigônios foram consumidos no presente estudo. Seu sabor é adocicado, porém levemente adstringente, lembrando no sabor, na textura e na coloração a parte comestível do fruto da romãzeira (*Punica granatum* L.). Seu valor nutracêutico merece ser avaliado. Hieronymus apud Ragonese & Martínez-Crovetto (1947) menciona também o uso dos perigônios para fabricação de doces e chicha. Duas ou três espécies adicionais deste gênero são citadas também como alimentícias: *M. adpressa* (Lab.) Meisn. nativa da Austrália (KUNKEL, 1984) e *M. chilensis* Meisn. nativa do Chile e de algumas regiões da Argentina (KUNKEL, op. cit.; RAGONESE & MARTÍNEZ-CROVETTO, op. cit.). Rapoport et al. (2003) cita *M. hastulata* (Sm.) Johnst, possivelmente como nome válido para *M. chilensis*, que além dos frutos comestíveis como já referido, podem ter suas folhas consumidas da mesma forma que o espinafre. No presente estudo folhas de *M. sagittifolia* foram consumidas cozidas. As folhas fervidas com água e sal, escorridas e temperadas foram servidas como saladas em ocasiões diversas. Recomenda-se apenas a ingestão de folhas fervidas e com água eliminada. Talvez este processo possa ser feito até duas vezes, pois não há informações fitoquímicas detalhadas e poderá ter compostos antinutricionais. Folhas mais jovens cruas foram ingeridas durante caminhadas pelo campo, em pequenas quantidades, mas notou-se a eliminação de urina esbranquiçada e concentrada após estas ingestões, possivelmente pela eliminação excessiva de minerais do organismo, daí o uso popular do chá desta espécie no RS como eliminador de cálculos renais. Portanto, estudos fitoquímicos, farmacológicos e nutricionais são

necessários para avaliar a provável presença e os possíveis teores de compostos antinutricionais, tais como oxalatos, taninos e fitatos, em seus tecidos com usos potenciais na alimentação humana. Dentre esses prováveis compostos sabidamente com ação antinutricional, Brasil e Silva (1974) encontraram e quantificaram taninos pirocatéquicos com teor médio de 0,96% nas folhas. Como sugestões para futuros estudos de composição centesimal, mineral e de compostos antinutricionais recomenda-se comparar folhas cruas versus folhas fervidas com água trocada ao menos duas vezes, bem como analisar as águas das fervuras. Ressalta-se que é uma espécie perene, abundante, vigorosa e adaptada às condições edafo-climáticas do Estado que merece ser avaliada para corroborar ou não seu uso como fonte alimentícia e recomendar as formas adequadas de preparo e consumo.

Estudos do conteúdo protéico e mineral das folhas, em base seca, sem processo de fervura, desta espécie foram realizados por Kinupp (2007). Segundo estes resultados as folhas de *M. sagittifolia* são ricas em proteínas (27%) e diversos minerais, com destaque para cálcio e potássio (KINUPP, 2007). Segundo Brasil e Silva (1974) as partes aéreas (caules e folhas) desta espécie possuem teores médios de compostos antraquinônicos (0,69%). Estes teores embora menores em relação a outros vegetais inscritos na 2ª. edição da Farmacopéia Brasileira, poderão ser uma fonte destes compostos devido à sua abundância e crescimento rápido. Os frutos merecem também estudos nutricionais e químicos, pois apesar das dimensões reduzidas podem ser fontes de compostos nutracêuticos e pigmentos úteis à saúde humana. Cabe mencionar que os frutos da espécie *M. hastulata* analisados no Chile possuem alto valor energético (126 kcal/100g) e teores consideráveis de proteínas e minerais (SCHMIDT-HEBBEL & MONTI apud RAPOPORT et al., 2003). (Figura 26f).

Polypodiaceae

Pecluma pectinatiformis (Lindm.) M.G. Price (SAMAMBAIA-DOCE) – As partes aéreas de *Pecluma pectinatiformis* (sin. *Polypodium pectinatiforme* Lindm.) são ou foram usadas em algumas regiões do RS como adoçante e como remédio popular para tratar diabetes (KINUPP et al., 2004). Os folíolos (pinas) são também mascados ou misturados à erva mate (*Ilex paraguariensis* A. St. -Hil), no preparo do tradicional chimarrão. A planta é epífita ou rupícola e, ocasionalmente, terrícola, é amplamente distribuída no Estado, mas não abundante (KINUPP et al., 2004). O célebre conhecedor tradicional de plantas medicinais no RS "Sarampião" ("Saranpión") também citou uma samambaia-doce ocorrente na região do Alto Rio Uruguai com usos medicinais (MAGALHÃES, 1997), no entanto, a planta não foi encontrada nem identificada. Entretanto, dada a existência de coletas desta espécie nos municípios da região, inclusive no próprio Parque Estadual do Turvo (e.g., Sehnem, 12.667 – HAS), é altamente provável tratar-se da mesma espécie. Tanto os rizomas quanto as folhas ou frondes (pinas) possuem sabor fortemente adocicado com leve retrogosto amargo (princípio amargo-doce). Este sabor é similar ao dos adoçantes comerciais e está presente tanto no material fresco quanto no desidratado. Com relação aos trabalhos científicos sobre espécies desse gênero, nenhum relato foi encontrado descrevendo sua constituição química ou atividades farmacológicas. Porém, há alguns estudos desenvolvidos com espécies de *Polypodium*, gênero afim que compartilha a mesma Tribo Polypodieae juntamente *Pecluma*. Kunkel (1984) cita como fontes de açúcares *Polypodium glycyrrhiza* Eaton e *P. vulgare* L. A espécie mais usada é *Polypodium vulgare*, conhecida como "sweet-fern". Os rizomas desta planta, nativa da Europa e da Ásia, são utilizados como adoçante, como laxativo suave, para tratamento de hepatite, além de serem considerados expectorantes. Os constituintes químicos relatados para essa planta são saponinas de núcleo esteróide, ecdisteróides, óleos voláteis, óleos fixos e taninos (Jizba et

al., 1971; Yamada et al., 1992, Coll et al., 1994). Mabberley (2000) reporta que *P. vulgare* é também utilizado para aromatizar tabaco, pois possui sabor/aroma de alcaçuz (*Glycyrrhiza glabra* L.) e contém ostadina (*ostadin*), 3.000 vezes mais doce do que a sacarose. Este autor também cita que os rizomas de *P. glycyrrhiza*, espécie nativa da América do Norte, são consumidos por indígenas das suas regiões de ocorrência. Norton (1979) também cita esta espécie com o nome *licorice fern* (=feto-alcaçuz) como utilizada como alimento por povos tradicionais do oeste de Washington (EUA). Mabberley (op. cit.), enfatiza que outra espécie muito afim a *P. glycyrrhiza*, *P. virginianum* L. não tem sabor doce. Isto é interessante, pois outras espécies de *Pecluma* também provadas não possuem sabor doce (e.g., *P. sicca* (Lindm.) M.G. Price). Ressalta-se que no RS existem oito espécies de *Pecluma* (ATHAYDE-FILHO & WINDISCH, 2003), que merecem avaliações químicas. Alerta-se que para *P. glycyrrhiza* e *P. virginianum*, Mabberley (op. cit.) reporta altos teores de fitoecdisonas (*phytoecdyzones*).

A análise cromatográfica dos extratos etanólicos de *Pecluma pectinatiformis* indicou a presença de substâncias com comportamento cromatográfico de flavonóides e saponinas de núcleo esteróide nas partes aéreas e apenas de saponinas nos rizomas. Nas partes aéreas, as saponinas são os componentes majoritários. A caracterização do núcleo esteróide deu-se pelo desenvolvimento de coloração verde-azulada frente ao agente cromogênico anisaldeido sulfúrico (KINUPP et al., 2004). Estudos em andamento revelaram forte ação bactericida dos extratos desta planta e foi isolado um tipo de sacarose (Alexandre Taketa & Gilsane Lino von Poser, com. pess., 2007), portanto já não recomenda-se sua utilização deliberada no tratamento de diabetes. Fotografia desta espécie está disponível em Kinupp et al. (2004). Esta espécie necessita de estudos toxicológicos aprofundados antes de qualquer forma de utilização via oral em maior escala.

Pontederiaceae

Eichhornia azurea (Sw.) Kunth (AGUAPÉ-DE-BARAÇO) – Pott & Pott (2000) reportam que os brotos tenros e flores são comestíveis. Emmerich & Valle (1989), a partir de um estudo de etnobotânica no Xingu reportam a utilização desta espécie como fonte de sal. Frisa-se que o sal vegetal (Cloreto de Potássio) é tido como muito mais saudável do que o sal de cozinha (NaCl). Portanto, estudos complementares e tecnólogicos no sentido de produzir sal alimentício a partir de plantas são desejáveis. Este sal pode teria boa demanda, se disponível no mercado, podendo ser utilizado para evitar e ou atenuar problemas de hipertensão arterial, por exemplo. Considerada ótima forrageira por Côrrea (1984, v I, p. 41), mas apesar de consumida por porcos, bovinos e búfalos é classificada como de baixo valor (KISSMANN, 1997; POTT & POTT, op. cit.). (Figura 26g).

Eichhornia crassipes (Mart.) Solms (AGUAPÉ) – É uma das macrófitas mais abundante nos corpos de água da América do Sul e que se tornou uma espécie invasora em diferentes regiões do mundo, causando sérios impactos econômicos e ambientais. Kunkel (1984) cita que as folhas jovens (incluindo os pecíolos) são ocasionalmente consumidas cozidas e que as inflorescências (flores) também podem ser consumidas. Felippe (2003) também cita que suas flores azuis também são usadas em diversos pratos em algumas regiões do mundo. Este autor cita também uso desta espécie como forrageira para porcos na Indonésia. As flores de *E. crassipes* podem ter propriedades nutracêuticas importantes, pois sua coloração azulada a arroxeada denota presença de antocianinas. Torki et al. (1994) descreveram uma nova antocianina acilada das pétalas desta espécie. Neste trabalho os autores analisaram principalmente as pétalas centrais com a coloração azul-purpurácea mais intensa e manchas amarelas. Segundo You-Kai et al. (2004), as folhas frescas e cozidas desta espécie, exótica na China, são consumidas e comercializadas como hortaliça na região sudoeste do país (Xishuangbanna), durante o ano inteiro, sendo considerada

semi-silvestre. Naturalmente, que além do consumo direto, a conversão desta espécie em concentrados alimentares parece mais promissora, para enriquecer alimentos como farinhas.

Apesar de ser uma espécie invasora e considerada daninha, esta espécie possui usos múltiplos negligenciados. Uma revisão destes potenciais econômicos, e.g., fertilizante, forrageira e fonte para biogás é apresentada por Zhou et al. (2007). Estes autores descrevem alguns métodos de extração e recuperação de K dos tecidos de *E. crassipes* e conforme eles este aguapé pode conter 5% ou mais de K em base seca, sendo possível produzir sais de potássio a partir de seus tecidos. Seu seu como fonte para obtenção do sal sal vegetal é reportado em Emmerich & Valle (1989). Yu apud Zhou et al. (op. cit.) cita uma média (em base seca) de 4,3% de K para análises do caule de *E. crassipes*, 6,6% para folhas e apenas 1,4% para as raízes desta espécie. Entretanto, caules (pecíolos) e folhas representam cerca de 86% massa seca total de espécie (Zhou et al., 2007). No entanto, ressalta-se aqui que muitas das espécies nativas da RMPA analisadas por Kinupp (2007) apresentaram teores similares e até superiores, mesmo para plantas terrícolas, tidas como menos ricas em K segundo Zhou et al. (op. cit.).

Em relação ao uso alimentício, Wolverton & McDonald (1978) recomendam fortemente seu uso como complemento alimentar, pois as folhas (em base seca) possuem até 32,9% de proteína crua, com conteúdo de aminoácidos (inclusive os essenciais) similares aos da soja e algodão (sementes), além dos teores vitamínicos e minerais altos. Neste estudo diversos elementos minerais e diferentes vitaminas foram determinados, no entanto, infelizmente as plantas analisadas foram cultivadas em tanques com água servida (esgoto doméstico), o que compromete a interpretação dos dados e, naturalmente, contamina quimicamente e microbiologicamente. Boyd & McGinty (1981) detectaram um percentual de proteína significativamente inferior em plantas de um lago na Flórida (13,2%

- em base seca), com 54,7% de digestibilidade em matéria seca. Estudos nutricionais completos como o Wolverton & McDonald (op. cit.) com plantas silvestres (de águas limpas) e ou sob cultivo em lagos ricos em nutrientes, mas não contaminados (e.g., lagos de pscicultura), portanto, com nutrientes similares aos de um sistema hidropônico, merecem ser realizados. Informações adicionais sobre usos múltiplos e ilustrações em Pott & Pott (2000).

Heteranthera reniformis Ruiz & Pav. (AGRIÃO-DO-BREJO) – É uma erva anfíbia, geralmente ocorrendo em brejos, aderidas ao solo. É uma espécie totalmente negligenciada e pouco estudada em todos os aspectos. Possivelmente tenha os mesmos usos potenciais citados por Zhou et al. (2007) para *Eichhornia crassipes* e de acordo com as análises de Kinupp (2007) possui teor de K superior (5,8%), em base seca. Cabe frisar que neste estudo a análise contemplou a parte aérea total (folhas e ramos tenros). O teor de K exclusivamente das folhas deve ser ainda maior, de acordo com o estudo de Yu apud Zhou et al. (2007). As folhas são intensamente pastadas pelo gado bovino. As folhas tenras e pecíolos foram consumidos cozidos e são agradáveis. Frisa-se a necessidade de estudos fitoquímicos e bromatológicos. (Figura 26h).

Pontederia cordata L. (RAINHA-DOS-LAGOS) – Espécie também encontrada comumente sob *Pontederia lanceolata* Nutt. ou ocasionalmente sob *P. lancifolia* Muhl. Boyd & McGinty (1981) detectaram até 10% de proteía (em base seca), em plantas de um lago na Flórida, com 33,7% de digestibilidade em matéria seca. Crowhurst (1972) cita o consumo das folhas imaturas e tenras (pré-foliação) e das sementes, frisando que as folhas precisam ser bem cozidas e que as sementes são parecidas com nozes e precisam ser torradas, podendo ser misturadas a outros cereais ou utilizadas no fabrico de pães. Pott & Pott (2000) também reportam a partir de fontes diversas, o uso das sementes moídas como farinha, cruas ou cozidas e consumo dos pecíolos tenros (novos) cozidos. (Figura 26i).

Portulacaceae

Portulaca mucronata Link (BELDROEGA) – Esta ocorre na RMPA de acordo com Paes Coelho-Oliveira (2006). Além do material testemunho citado na Tabela 1, há outras coletas desta espécie na RMPA, depositadas no herbário PACA (57531; 56518; 7617; 26888) e HAS (82207; 82205; 82221; 82215; 82171; 82222), conforme Paes Coelho-Oliveira (op. cit.). Folhas e ramos tenros desta espécie foram consumidos crus e ou cozidos neste estudo. São similares à *P. oleracea*. Entretanto, possuem um tufo de tricomas axilares especialmente desenvolvidos em plantas espontâneas a pleno sol, os quais devem ser removidos para consumo em salada. Plantas cultivadas ou mantidas em áreas agrícolas são mais tenras e com tricomas menores. Carece de estudos fitoquímicos e bromatológicos. (Figura 26j).

Portulaca oleracea L. (BELDROEGA) – Como o próprio epíteto específico diz é uma hortaliça, uma hortaliça. É espécie muito citada como alimentícia tanto na literatura como pelas pessoas. É comercializada em algumas feiras ecológicas de Porto Alegre em pequena quantidade e também consumida e comercializada em diversas partes do mundo, e.g., Obied et al. (2003) citam a comercialização desta espécie no Sudão. No entanto, apesar de reconhecidamente uma hortaliça e ser alvo de estudos diversos neste sentido, continua relegada a inço ou erva daninha ou hortaliça de uso apenas local e sem a devida valoração comercial, bem como ausência de pesquisas agrícolas. Em Porto Alegre, é comercializada em pequena escala por agricultores ecológicos nas feiras temáticas. É uma espécie de origem duvidosa, mas atualmente possui ampla distribuição geográfica ocorrendo em áreas antrópicas, em diversos lugares do planeta (cosmopolita). Portanto considerada nativa do Brasil (PAES COELHO-OLIVEIRA, 2006), e essa é a interpretação adotada no presente estudo. Além do material testemunho citado na Tabela 1, há outras exsicatas são citadas corroborando a freqüência desta espécie na RMPA: Herbário PACA (35599; 34484;

28841; 26135; 671) e HAS (82170; 82196; 82182; 28714), conforme Paes Coelho-Oliveira (op. cit.). Vieyra-Odilon & Vibrans (2000) também consideraram esta espécie nativa ou arqueofítica do México, tomando por base as proposições de Chapman et al. (1974) que apontam a presença da mesma na região oriental da América do Norte em períodos pré-colombianos. Esta interpretação também foi proposta por Fuertes & Ordaya (1986). No Brasil é mais comum no Sul e Sudeste em terrenos baldios e áreas agrícolas com solos férteis, mas ocorre praticamente em todo o território nacional, e.g., ocorre como ruderal na região Norte, comum nas vias públicas de Manaus, parecendo inclusive uma hortaliça promissora para a Amazônia.

Esta espécie foi estudada nutricionalmente por diversos autores em diferentes regiões do mundo. Oliveira & Carvalho (1975) analisaram nutricionalmente as folhas desta espécie (em base seca) em Moçambique: umidade (91%); energia (255 cal./100g.); proteína total (34,48%); lipídios (5,25%) e cinzas (24,73%). Estes autores também analisaram alguns minerais (em base seca), dados expressos em mg/100g: Ca (2.078); P (774); Mg (1.867); Na (55) e K (505) e determinaram também o teor de niacina (em base seca): 6,72 mg/100g e 19,5 mg/16g de N. Oliveira & Carvalho (op. cit.) analisaram também os teores de 12 aminoácidos, indicando *P. oleracea* como hortaliça de menor valor biológico entre as 10 espécies analisadas. Esta espécie colhida na Argentina teve sua composição bromatológica (em base úmida) determinada por Freyre et al. (2000): umidade (89,48 g/100g); proteínas (2,45 g/100g); lipídios (0,52 g/100g); carboidratos (5,71 g/100g); cinzas (1,7 g/100g); fibra (1,3 g/100g) e energia (32 kcal/100g). Estes autores também avaliaram composição mineral, vitamina C e ß carotenos (em base úmida e expressos em mg/100g): Ca (84,2); P (41); Fe (3,02);Mg (83,3); K (332); Vit. C (11 mg/100g) e ßcarotenos (2,97). Odhav et al. (2007) também analisaram a composição centesimal (g/100g) desta espécie (colhida na África do Sul) em base úmida: umidade (93); proteínas

(3); lipídios (0,3); carboidratos (2,65); cinzas (1,86); fibra (1,21) e energia (23 kcal/100g). Neste trabalho foram também contemplados os minerais (em base seca e expressos em mg/100g): Ca (1.361); P (333); Fe (42); Mg (1.037); Na (148); Mn (24); Cu (3); Zn (34). Odhav et al. (op. cit.) determinaram também a atividade antioxidante que foi de 96% nas folhas frescas. Estes autores destacaram a espécie pelos teores de Mg, de zinco e grande potencial antioxidante, frisando que em Kwazulu-Natal (África do Sul) esta espécie ocorre em áreas cultivadas e é consumida regularmente pela população. Raju et al. (2007) detectaram teores consideráveis de carotenóides e vitamina A, em base seca, nas folhas desta espécie: xantofilas totais (63,98 mg/100g) e provitamina A (27,05 mg/100g), exclusivamente de ß-caroteno. Obied et al. (2003) também analisaram a composição bromatológica de amostras compradas no Sudão e concluíram que, ao menos, para cabras, *P. oleracea* não é uma forrageira recomendável quando fornecida diariamente fresca e em grande quantidade. Simopoulos et al. (1992) ressaltam que esta espécie é rica em ácido α-linoléico, α-tocoferol, ácido ascórbico e glutationa. Segundo Yen et al. (2001), *P. oleracea* não possui toxidez, efeitos mutagênicos e pode ser usada como hortaliça corriqueira. Kays & Silva (1995) consideram esta espécie como uma hortaliça comercialmente cultivada em algumas partes do mundo e citam seus nomes populares em quinze línguas (Tabela 1). Segundo estes autores as folhas e ramos jovens são consumidos crus ou cozidos. Guil et al. (1997) analisaram amostras de *P. oleracea* colhida (silvestre) na Espanha, com ênfase nas vitaminas e compostos antinutricionais: umidade (89,75 g/100g); Vitamina C (ácido ascórbico – 80 mg/100g; ácido dehidroasccórbico – 14 mg/100g); carotenóides (9,8 mg/100g); ácido oxálico (770 mg/100g)); nitrato (319 mg/100g) e ausência de ácido erúcico. Ressalta-se que a vitamina C e carotenóides foram determinados imediatamente (base úmida) e o restante foi desidratado (base seca). Segundo You-Kai et al. (2004), esta espécie é consumida como hortaliça (folhas cozidas) e comercializada na região sudoeste

da China (Xishuangbanna), oriunda de extrativismo, durante o ano inteiro. Frisa-se que os autores consideram-na nativa da região. (Figura 26l).

Talinum paniculatum (Jacq.) Gaertn. (JOÃO-GOMES) – Esta espécie pode ser encontrada na literatura sob *T. patens* (L.) Willd., sinônimo mais usual. É uma espécie ruderal ocorrendo em áreas antrópicas, beiras de estradas, encostas rochosas e no sub-bosque de florestas abertas, conforme também citado em Záchia (2006). A descrição detalhada, especialmente em relação aos aspectos anatômicos pode ser encontrada em Jorge et al. (1991). É uma hortaliça promissora, suas folhas e ramos tenros podem ser consumidos em saladas, mas preferencialmente cozidas, refogados, ensopados ou utilizados no fabrico de pães caseiros, bolos salgados, suflês e cremes. Apresenta potencial para industrialização como vegetais congelados e sopas liofilizadas. É uma espécie rústica, tolerando períodos de secas. A colheita pode ser feita repetidas vezes, podando-se os ramos tenros. Estudos fitotécnicos para avaliar a produtividade, o número de colheitas com viabilidade econômica e as melhores formas de manejo são recomendáveis. Côrrea & Penna (1984, v. IV, p. 663) citam que as folhas são comestíveis como excelente hortaliça. Em relação ao aspecto nutricional, Jorge et al. (1991) encontraram teores consideráveis de alguns minerais (em base seca): Fe (180 mg/100g); Mg (1.310 mg/100g); Ca (1.120 mg/100g). Kinupp (2007), analisando amostras desta espécie (folhas e ramos apicais) provenientes da RMPA, encontrou teores de Ca e Mg significativamente superiores em relação aos resultados de Jorge et al. (op. cit.), Por outro, o teor de Fe foi substancialmente menor ao detectado por aqueles autores. No presente trabalho também foi verificado um alto teor de proteína (21,85%), em base seca, e também de diversos outros minerais com destaque para o K (6.800 mg/100g).

Kays & Silva (1995) consideram esta espécie como uma hortaliça comercialmente cultivada em algumas partes do mundo e citam seus nomes populares em sete línguas.

Segundo estes autores, os ramos apicais são consumidos cozidos. Esta espécie possui um sistema subterrâneo relativamente desenvolvido que varia em função do solo e ou variedade e possivelmente possa ser consumido (cozido e ou processado sob a forma de pães e ou outros derivados). Côrrea & Penna (op. cit.) citam que a raiz tuberosa é medicinal, destacando sua ação antiescorbútica. Segundo You-Kai et al. (2004), esta espécie (sob *T. patens* (Jacq.) Willd. var. *latiusculum* (L.) Underw. ex Heller) é consumida como hortaliça (folhas e "raízes" tuberosas cozidas) na região sudoeste da China (Xishuangbanna), tanto de extrativismo quanto de cultivo, durante o ano inteiro. Frisa-se que os autores consideram-na nativa da região, sem contudo citarem nomes regionais. (Figura 26m).

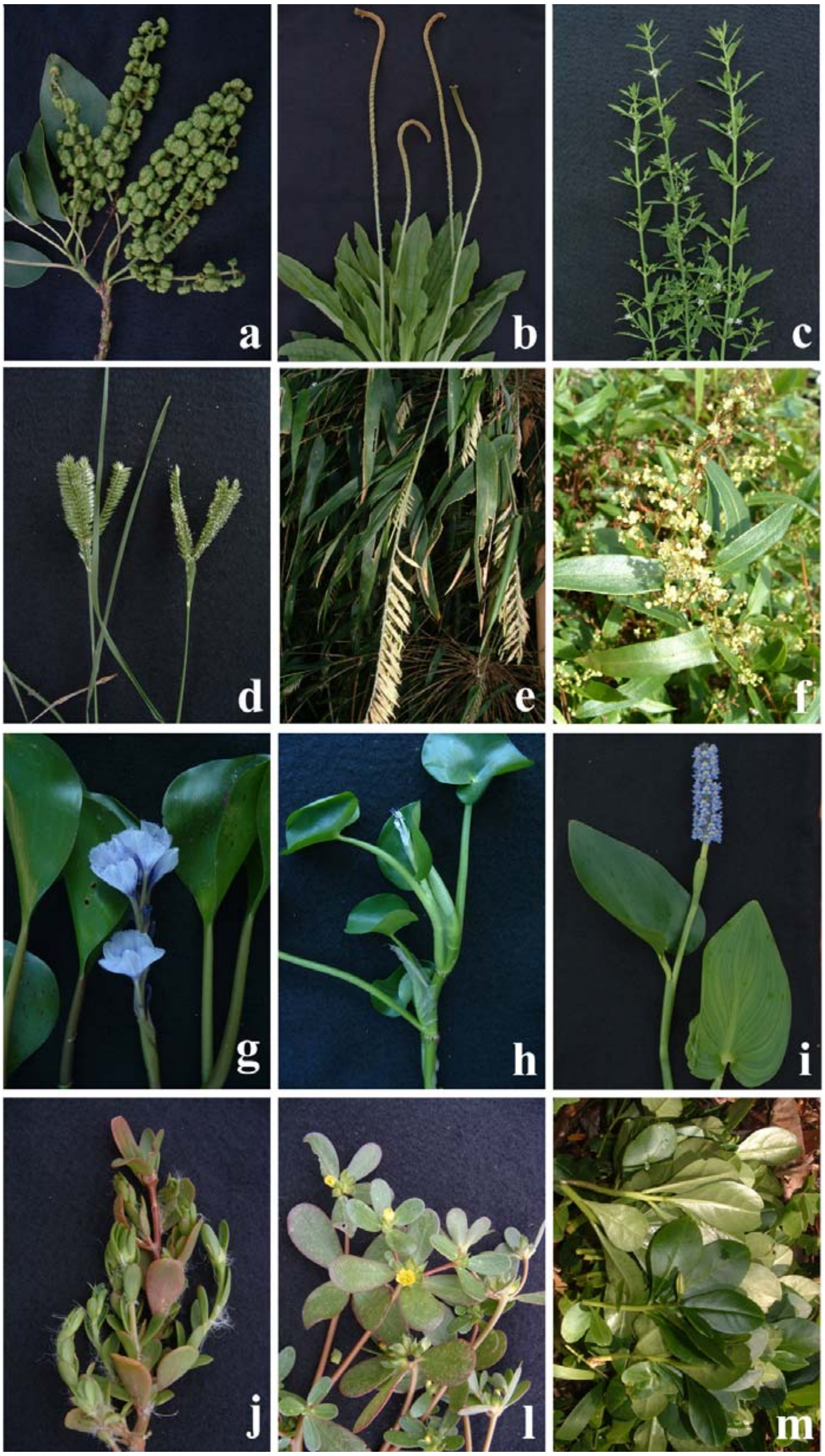


Figura 26. a) *Phytolacca dioica* – ramo com frutos imaturos; b) *Plantago australis* – indivíduo florido; c) *Scoparia dulcis* – ramos com flores e ou frutos; d) *Eleusine tristachya* – espiguetas frutíferas; e) *Merostachys multiramea* – ramo florífero; f) *Muehlenbeckia sagittifolia* – florida; g) *Eichhornia azurea* - florida; h) *Heteranthera reniformis* – ramo florido; i) *Pontederia cordata* – ramo florido; j) *Portulaca mucronata* – ramo estéril; l) *P. oleracea* – ramo com flores e frutos (ponto preto no centro é um fruto aberto); m) *Talinum paniculatum* – ramos jovens colhidos para consumo.

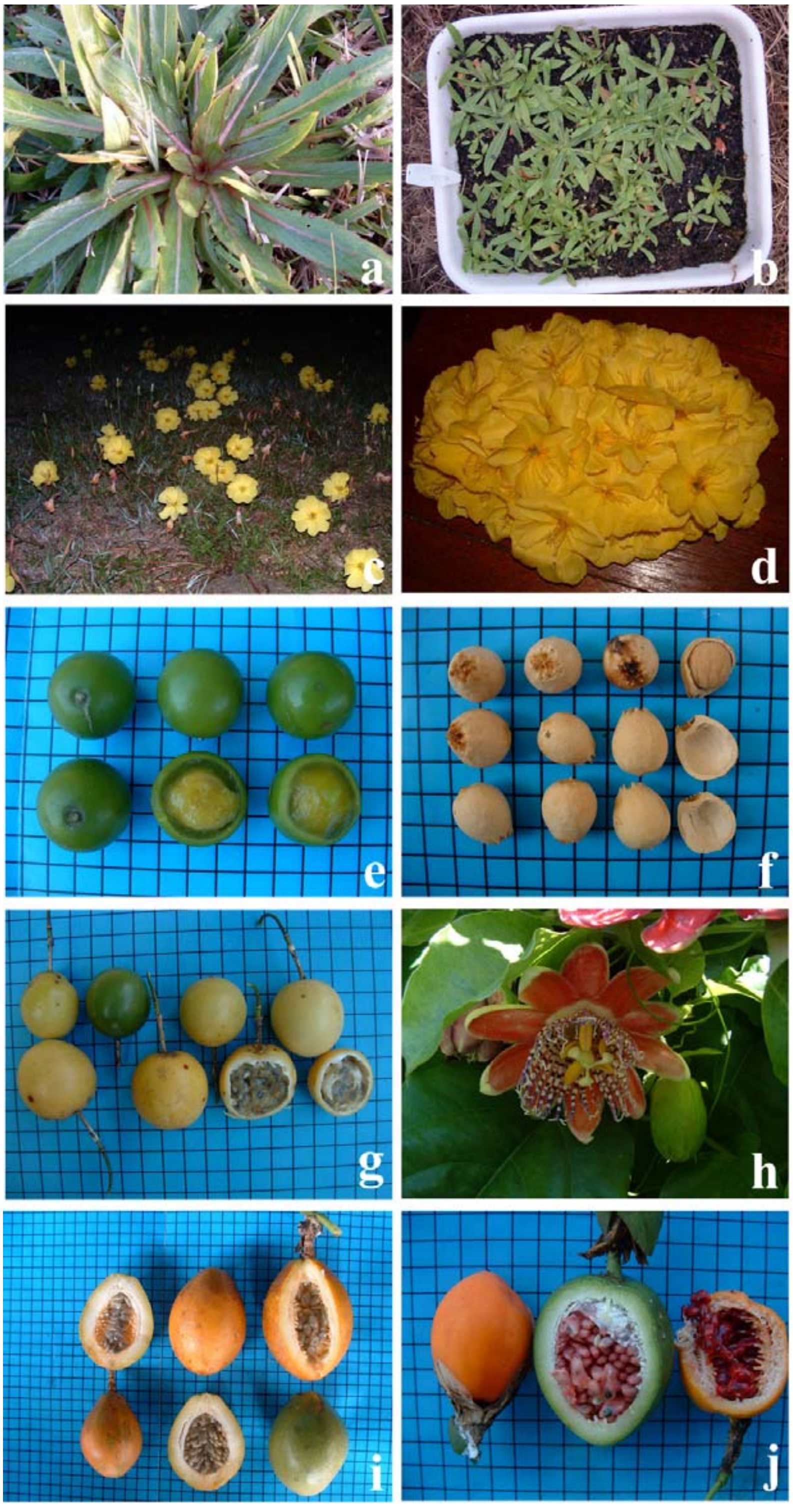


Figura 27. a, b, c, d) *Oenothera ravenii* – indivíduo jovem silvestre; mudas formadas a partir de sementes (semeadura); população silvestre florida (noturna) e estas flores colhidas, lavadas e servidas como salada; e, f) *Agonandra excelsa* – detalhe dos frutos maduros e das 'sementes' (endocarpos - nota-se dois abertos, um deles evidenciando a amêndoa); g) *Passiflora actinia* – detalhe dos frutos maduros; h, i) *P. alata* – flores e frutos jovens e detalhe dos frutos maduros, oriundos de indivíduos espontâneos na RMPA (nota-se diferenças em relação aos frutos comerciais desta espécie); j) *P. caerulea* – frutos maduros e 'de vez' (nota-se arilo vermelho intenso típico). (escala azul em cm)



Figura 28. a) *Passiflora caerulea* – flores e fruto maduro, sob cultivo; b) *P. edulis* – flor sendo polinizada por mamangava, sob cultivo; c) *P. elegans* – detalhe dos frutos maduros; d) *P. foetida* – frutos imaturos revestidos pelas brácteas persistentes; e) *P. tenuifila* – frutos imaturos verdes recobertos uma camada cerosa e maduros amarelo-pálidos (nota-se a polpa envolvida por câmara isolada do restante do fruto); f, g, h) *Merostachys multiramea* – ramo florífero; detalhe das cariopses com páleas (palhas) e cariopses sem páleas; i) *Podocarpus lambertii* – 'pseudofruto' (pedúnculo carnoso maduro - *epimatium*) (nota-se no ápice uma ou duas sementes com coloração verde, as quais não devem ingeridas); j) *Rubus erythroclados* – frutos (infrutescências) maduras (nota-se coloração verde-clara e frutos suculentos. (escala azul em cm)

Rosaceae

Margyricarpus pinnatus (Lam.) Kuntze (FRUTO-DE-PERDIZ) – Erva prostrada a subarbusto ereto ocorrendo em áreas de campo e também nas restingas arenosas. Seus frutos são pequenos, carnosos, com coloração esbranquiçada a rósea quando maduros. É um fruto para consumo durante caminhadas e trabalhos no campo, devido às dimensões reduzidas, apesar de doces e saborosos. Também podem ser usados para dar sabor e aroma na cachaça e nos licores, quando disponíveis em maior quantidade. Pode ser encontrada na literatura também sob *M. setosus* Ruíz & Pavón. Seu uso como frutífera é citado por Ragonese & Martínez-Crovetto (1947), Kunkel (1984), Rapoport et al. (2003). Mabberley (2000) menciona o uso da espécie no controle de fertilidade no Uruguai e o uso no paisagismo em jardins secos e rochosos. Este potencial ornamental também é negligenciado no Brasil. A planta também é citada como medicinal para eliminar cálculos renais e da vesícula e como tônica e emenagoga (MORS et al., 2000). Também é citada como expectorante para bronquites, béquica, antipleurítica e também emenagoga (CÁRDENAS, 1989). De Tommasi et al. (1996) acrescentam os usos antiinflamatório e antiviral e, isolaram novos químicos da parte aérea desta espécie: três novos aril glicosídeos e novos ácidos tormentícos. Côrrea & Penna (1984, v. III, p. 330) citam ainda seu uso no artesanato, pois os ramos são extremamente flexíveis, outrora aproveitados nas confecção de obras trançadas, e.g., cestos. (Figura 29a).

Rubus brasiliensis Mart. (AMORA-BRANCA) - Informações básicas para cultivo, modos de condução, adubação para as seis espécies do gênero *Rubus* apresentadas aqui podem ser adaptadas da experiência disponível para a amora-preta exótica (RASEIRA et al., 1996). Todas espécies de *Rubus* citadas aqui possuem potencial como frutífera a ser considerado em programas de pesquisas com frutas alternativas para diversificação da fruticultura no RS e em todo o sul e sudeste brasileiro. Apresenta um diferencial (assim como *R.*

imperialis) em relação à amora-preta (complexo *Rubus ulmifolius* Schott), a qual está com cultivo em franca expansão nos últimos anos. *Rubus brasiliensis* possui frutos agregados verde-claros a verde-amarelados quando maduros. Os frutos desta espécie são suculentos e doces, com acidez muito baixa, comparado à amora-preta cultivada. Descrição completa pode ser encontrada Kiyama & Bianchini (2003). Estas autoras frisam as semelhanças desta espécie com *R. imperialis*, espécie simpátrica. Ressaltam o poliformismo existente no material examinado para a Flora de São Paulo e citam obras que afirmam que *R. brasiliensis* diferencia-se de *R. imperialis* pelo indumento mais denso. No entanto, em São Paulo devido à grande variação, optaram por manter somente *R. brasiliensis.* Na RMPA a distinção entre as duas espécies parece bastante clara. *Rubus brasiliensis* é altamente pilosa, suas folhas são sempre aveludadas ao toque tanto no material *in vivo* quanto no herborizado (em ambas as faces e estas são concolores). Há exsicatas típicas no Herbário PACA (e.g. PACA 41.575), especialmente do Vale dos Sinos. Entretanto, é menos coletada, pois é pouco ou não representada nos acervos dos herbários ICN e HAS ou é mesmo mais rara na natureza, sendo neste estudo encontrada somente em Campo Bom. Naturalmente, esforços de coletas adicionais na região do Vale do rio dos Sinos poderão incrementar dados os dados a freqüência e a distribuição da espécie. Devido ao polimorfismo citado e variabilidade genética esperada, trabalhos de coleta, caracterização e conservação do germoplasma das espécies de *Rubus* aqui citadas são urgentes, bem como estudos fitoquímicos e bromatológicos completos. (Figura 29b).

Rubus erythroclados Mart. ex Hook. f. (AMORA-VERDE) – Observações e potenciais semelhantes aos citados para *R. brasiliensis* e *R. imperialis*. No entanto, os frutos desta espécie possuem coloração verde-escura e brilhante quando maduros. As drupéolas são carnosas e suculentas. É facilmente diferenciada das demais espécies nativas pelos acúleos vermelhos, daí nome do epíteto específico. Ocorre na RMPA e é relativamente freqüente

na Floresta com Araucária e na Serra do Sudeste (Encruzilhada do Sul). Neste município foi ocasionalmente observada infectada por um fungo (ferrugem) muito similar à *Puccinia*, causando galhas ("bolotas" de fungo amarelo-ouro) nos frutos. Os frutos são muito saborosos e apenas acídulos quando bem maduros. Frisa-se também a firmeza dos mesmos. São necessários trabalhos de propagação e cultivo e análises nutricionais. Descrição completa está em Kiyama & Bianchini (2003). (Figura 28j; Figura 29c).

Rubus imperialis Cham. & Schltdl. (AMORA-BRANCA) – É uma espécie de amoreira-do-mato com diferenças tênues com *R. brasiliensis* como já mencionado anteriormente. Esta dificuldade de diferenciação é ressaltada por Kiyama & Bianchini (2003). No entanto, examinando a coleção do Herbário PACA, concluiu-se que realmente são espécies distintas, ambas ocorrendo na RMPA. *Rubus imperialis* é altamente freqüente em diversos municípios da RMPA, bem representado nos acervos do ICN e HAS, suas folhas possuem indumento muito esparso (face abaxial geralmente levemente discolor - esbranquiçada). Os frutos amadurecem tornando-se verde-claros ou, ocasionalmente, com nuances róseos tênues, especialmente quando "de vez" ou inchados, como reportado por Kiyama & Bianchini (op. cit.). Esta é mais uma característica distintiva em relação a *R. brasiliensis*. Os frutos maduros desta espécie tornam-se branco a esverdeados, suculentos e adocicados. É uma pequena fruta nativa promissora para cultivo pela agricultura familiar, especialmente para diversificar a produção de amoras tão centrada em uma espécie exótica, a amora-preta (complexo *Rubus ulmifolius* Schott), altamente produtiva, mas com frutos fortemente ácidos. Frutos com coloração diferenciada e sabor mais agradável para consumo de mesa possuem bom potencial mercadológico. No entanto, estudos fitotécnicos para seleção de variedades mais produtivas e fornecimento de mudas de qualidade são importantes e testes para avaliar a viabilidade de propagação via estacas, bem como estudos nutricionais detalhados. Schmeda-Hirschmann et al. (2005) analisaram a

composição centesimal e mineral, em base seca, de frutos silvestres de *R. imperialis* nas Yungas argentinas: umidade (130 g kg^{-1}); proteína (124 g kg^{-1}); lipídios (24 g kg^{-1}); fibras (250 g kg^{-1}); cinzas (15 g kg^{-1}); P (3390 mg kg^{-1}); Ca (0,020 g kg^{-1}); Fe (0,100 mg kg^{-1}); K (1,926 g kg^{-1}) e Na (0,300 g kg^{-1}). Foi avaliado ainda por estes autores o percentual de acidez, sólidos solúveis totais e fenóis do doce elaborado com os frutos desta espécie. O doce foi preparado na proporção de uma parte de fruto para uma de açúcar (1:1): acidez (0,59%); sólidos solúveis (65,2%) e fenóis totais (2,15%) (SCHMEDA-HIRSCHMANN et al., 2005). Este percentual de acidez denota o grande potencial da espécie para geléias, compotas, doce em calda e outros derivados. O total de sólidos solúveis evidencia também potencial para consumo como fruta de mesa. (Figura 29d; Figura 30a).

Rubus rosifolius Sm. var. ***rosifolius*** (FRAMBOESA-SILVESTRE) – Freqüentemente encontrada literatura com grafia antiga (*R. rosaefolius*). Esta é uma espécie com ampla distribuição, ocorrendo em diversos países. No Brasil há registros para MG, RJ, SP, PR, SC e RS. É considerada nativa por Kiyama & Bianchini (2003) e Lorenzi et al. (2006), e essa foi a interpretação adotada e recomendada no presente estudo. Na região serrana do RJ é especialmente abundante nas pastagens e em outras áreas antrópicas, sendo totalmente viável a colheita de seus frutos para consumo direto ou produção de derivados (e.g., geléias, compotas em calda, "vinho-de-framboesa", licores, polpa concentrada e congelada, sucos concentrados e sorvetes). Em algumas regiões de SC seus frutos são utilizados em agroindústria de geléias com grande demanda. Hoehne (1946, p. 66) já relatava o potencial e as vantagens (sabor e produtividade) desta espécie frente à espécie afim européia (*Rubus idaeus* L. - framboesa). O autor relata o extravismo nas pastagens e comercialização desta espécie em MG durante a safra. Na RMPA ocorre em capoeiras e beiras das estradas. Também é ocasionalmente cultivada e ou manejada em quintais para autoconsumo. Há uma grande variabilidade genética nesta espécie, com diferenças marcantes na

produtividade, tamanhos e qualidade organoléptica dos frutos. É uma espécie com potencial imenso para cultivo e domesticação. Carece de análises nutricionais, especialmente dos compostos nutracêuticos, e.g., vitaminas e licopeno. Pela coloração vermelha intenso, provavelmente possui maiores teores do que o morango cultivado (*Fragaria* x *ananassa* (Weston) Duchesne). Os frutos maduros foram analisados em relação ao teor mineral e protéico por Kinupp (2007). Posssui uma variedade (*R. rosifolius* var. *coronarius* Sims.) apenas com potencial ornamental, pois as flores são dobradas (flores plena), portanto não frutificam. Esta variedade é chamada de rosa-de-cachorro (RS) e é uma "praga", pois se reproduz por estolões e é difícil de controlar após cultivada. Suas pétalas (brancas) são similares às da rosa (*Rosa* spp.) e, aparentemente, podem ser utilizadas das mesmas formas para chá, geléia e ou saladas. (Figura 29e-f; Figura 30b).

Rubus sellowii Cham. & Schltdl. (AMORA-PRETA) – Observações, potenciais e recomendações semelhantes aos citados para demais espécies aqui apresentadas. No entanto, esta espécie produz frutos também pretos quando maduros e mais ácidos do que as demais nativas discutidas. Descrição completa em Kiyama & Bianchini (2003). (Figura 29g; Figura 30c).

Rubus urticifolius Poir. (AMORA-PRETA) – Curiosamente esta espécie, mas com grafia incorreta (*Rubus urticalefolius* Poir.) [SIC], coletada no Peru, foi destacada por Altschul (1968) para ilustrar registros de etiquetas de herbário para plantas alimentícias não usuais. O autor enfatiza que segundo a etiqueta da exsicata, os frutos desta espécie são muito apreciados pelas populações nativas da região da coleta. Comumente encontrada sob a grafia antiga (*R. urticaefolius*), atualmente errônea de acordo as regras nomenclaturais. Esta espécie também possui frutos pretos, mas parece mais comum na RMPA (e.g. Morro Santana, UFRGS) e diferencia-se de *R. sellowii* por possuir panículas multifloras com flores branco-rosadas muito ornamentais; as folhas são mais membranáceas e mesmo os

acúleos são menores e menos contundentes e possui indumento híspido ferrugíneo. Os frutos são intensamente atropurpúreos e acídulos quando bem maduros. Esta espécie é altamente produtiva. Frutos maduros analisados em relação ao teor mineral e protéico por Kinupp (2007). Descrição completa em Kiyama & Bianchini (2003). (Figura 29h-i; Figura 30d).

Rubiaceae

Chiococca alba Hitch. (CAINCA) - Esta espécie é citada por Esquivel et al. apud Volpato & Gonínez (2004) como componente da bebida fermentada e refrescante de consumo tradicional em Cuba chamada *Pru*. No entanto, Volpato & Gonínez (op. cit.) não citam qual seria a parte do vegetal utilizada e não foi possível ter acesso à obra original no presente estudo. Estes autores frisam que o uso desta espécie é opcional, sendo utilizado pelas suas funções medicinais como depurativo ou para problemas estomacais. Pérez-Arbeláez (1956, p. 662) cita o curioso uso de suas raízes para espantar morcegos que habitam os telhados das casas, mas infelizmente não menciona a forma de utilização. Mors et al. (2000) e literaturas citadas nesta obra indicam vários usos medicinais e a potencial toxidez de algumas partes (e.g., casca da raiz). Bennett (1995) cita que os frutos são consumidos como petisco (*a snack food*), ou seja, “para matar ou enganar a fome”. Foram consumidos bem maduros (branco-róseos) no presente estudo. São suculentos, mas insípidos e com ligeiro amargor ao final.

Guettarda uruguensis Cham. & Schltdl. (VELUDINHO) – É mais comum como arbusto apoiante ou escandente nas bordas das matas. Quando em ambientes abertos possui hábito arbóreo (arvoreta de até ca. de 6 m de altura). É uma espécie muito ornamental e ocasionalmente cultivada com este fim (e.g., entorno do viaduto da Av. Duque de Caxias sobre a Av. João Pessoa, Porto Alegre). Seus frutos maduros são comestíveis, possuem epicarpo pubescente [por veludinho(a) ou veludo] intensamente purpuráceo a atropurpúreo

e polpa com massa branca e adocicada. Apesar de pequenos, são saborosos e agradáveis como "fruto de recurso ou de sobrevivência". Merece estudos fitoquímicos para quantificar e determinar os pigmentos do seu epicarpo e seu potencial como alimento funcional. Podem ser consumidos diretamente ou sob a forma de licores. Esta espécie floresce abundantemente e suas flores são altamente aromáticas, merecendo estudos toxicológicos e fitoquímicos para determinar seus componentes e avaliar o seu provável potencial para usos similares (chá e aromatizante) aos apresentados por uma espécie de jasmim desta mesma família (*Gardenia augusta* (L.) Merr.). (Figura 29j; Figura 30e).

Posoqueria latifolia (Rudge) Roem. & Schult. (FRUTO-DE-MACACO) – Pode ser encontrada na literatura sob *P. acutifolia* Mart. Espécie arbórea de pequeno porte, altamente ornamental em todos aspectos (folhas, flores e frutos). Os frutos maduros possuem arilo (fina película amarela que envolve as sementes) comestível. Este arilo é altamente aromático, mas muito delgado. As sementes possuem um grande potencial para artesanato devido à sua forma geométrica e ao seu aspecto de cristal. Suas sementes são citadas como sucedâneas do café depois de torradas (HOEHNE, 1946). As sementes compõem a maior parte dos frutos e merecem estudos fitoquímicos (toxicológicos) para avaliar e quantificar seus componentes, com ênfase nos esperados alcalóides estimulantes. Este parentesco com o café e possível forma de uso similar é reconhecido popularmente (e.g., o pai do autor – Francisco T. Kinupp, já mencionara tal relação e uso potencial para o há mais 20 anos). Em semeduara feira durante o presente estudo, logo após o consumo do arilo, ocorreu 100% de germinação e emergência iniciou-se após cerca de 10 dias. No entanto, estudos experimentais de propagação sexuada e assexuada (e.g., estaquias, alporquias e enxertia) são importantes para o conhecimento básico das características agronômicas desta espécie, a qual poderá ter grande potencial econômico não como frutífera, mas como produtora de sementes para indústria de bebidas e ou farmacológica.

Suas longas e aromáticas flores (perfume de jasmim) também carecem de análises dos seus compostos aromáticos e estudos toxicológicos, pois podem ter potencial similar ao jasmim. Assim como referido para *Guettarda uruguensis*, *Posoqueria latifolia* também é totalmente negligenciada no Brasil em relação ao seu potencial farmacológico e medicinal, não sendo encontrada menção em nenhum estudo feitos no país. No entanto, Mabberley (2000) reporta o uso de suas flores em pó como repelente de pulgas e até a realização de testes para vacina contra AIDS a partir de tecidos desta espécie. Ela é citada como frutífera por Lorenzi et al. (2006), os quais limitam sua distribuição austral até SC. Porém, a espécie ocorre também na Mata Atlântica do RS (SOBRAL et al., 2006), estendendo-se nesta formação até RMPA (e.g., Campo Bom, Taquara e Gravataí). Jacques et al. (1982) registraram a espécie no Morro Morungava (Gravataí). (Figura 29l; Figura 30f-g).

Randia armata (Sw.) DC. (ANGÉLICA) **–** Arvoreta armada com grandes espinhos. Flores brancas altamente aromáticas, com potencial para indústria de perfumaria já apontado por Côrrea & Penna (1984, v. III, p. 316). Os frutos maduros são amarelos com mesocarpo espesso, muitas sementes pequenas, achatadas, marrom-escuras, mergulhadas na polpa preta. Em função desta coloração preta da polpa (característica raríssima entre as frutíferas) há alguns nomes populares não muito atrativos gastronomicamente (Tabela 1). No entanto, sua polpa é adocicada e saborosa, podendo ser consumida *in natura* ou sob a forma de sucos. Para isso, a polpa pode ser extraída com auxílio de uma peneira de arame. Côrrea & Penna (op. cit.) citam que a casca da raiz contém um princípio amargo, ao qual atribui-se ação tônica e febrífuga. Possivelmente, daí vem o nome popular quina-dos-pobres, portanto merece estudos farmacológicos pelo potencial anti-malárico. Não foi encontrado nenhum estudo químico das sementes, as quais também podem ter alcalóides de interesse farmacêutico e devem ser alvo de pesquisas aprofundadas. Esta espécie, cujo basônimo é *Gardenia armata* Sw., floresce abundantemente e suas flores são altamente aromáticas,

merecendo estudos toxicológicos e fitoquímicos para determinar seus componentes e avaliar o seu provável potencial para usos similares (chá e aromatizante) aos apresentados por uma espécie de jasmim deste mesmo gênero (*Gardenia augusta* (L.) Merr.). Na literatura antiga esta espécie tratada ainda pode ser encontrada sob um dos sinônimos mais usuais: *Basanacantha armata* Hook. f. ou *B. spinosa* Schum. Sob *Basanacantha armata* é citada como comestível por Kunkel (1984), o qual diz que os frutos (polpa) são repulsivos na aparência, mas ditos comestíveis. Segundo a Flora Ilustrada Catarinense, *Randia armata* é o nome utilizado para uma espécie ocorrente no norte da América do Sul (DELPRETE et al., 2005), sendo a espécie do sudeste e sul do Brasil denominada *Randia ferox* (Cham. & Schltdl.) DC. (DELPRETE et al., op. cit.; SOBRAL et al., 2006). No entanto, como pairam dúvidas sobre situação taxonômica do complexo. Côrrea & Penna (op. cit.) já frisavam a extensa lista de sinonímias. Nenhuma informação adicional sobre *R. ferox* foi encontrada, nem constando no MOBOT (2007), adotou-se no presente estudo a circunscrição clássica e mais usual, a qual foi também na adotada na Flora de São Paulo (JUNG-MENDAÇOLLI & ANUNCIAÇÃO, 2007). (Figura 29m; Figura 30h).

Salicaceae

Casearia decandra Jacq. (CANELA-DE-VEADO) – Esta é uma espécie arbórea caducifólia, tradicionalmente cirscunscrita na família Flacourtiaceae e em trabalhos mais antigos, ocasionalmente, em Samydaceae. Seus frutos maduros possuem epicarpo amarelo-pálido, rijo e polpa suculenta, alaranjada e muito agradável, apesar de pequenos. Foram fartamente consumidos *in natura* durante este estudo e desde a infância do autor. Possuem boa durabilidade quando devidamente armazenados em geladeira. A espécie frutifica abundamente. Carecem de estudos fitoquímicos e bromatológicos, especialmente das vitaminas e pigmentos com potencial função nutracêutica da polpa e do epicarpo. (Figura 30i; Figura 31a-b).

Santalaceae

Acanthosyris spinescens (Mart. & Eichl.) Griseb. (SOMBRA-DE-TOURO) – Ilustrações e informações vide capítulo IV.

Iodina rhombifolia (Hook. & Arn.) Reissek (CANCOROSA-DE-TRÊS-PONTAS) – Intercambiavelmente escrito com "J" (*Jodina*). No RS esta espécie é pouco abundante e consta na lista das espécies do Estado ameaçadas de extinção. Na Argentina, na região da Sierra de Comechingones nas Províncias de Córdoba e San Luis a espécie é muito abundante (GOLENIOWSKI et al., 2006). Estes autores citam que os moradores tradicionais da região utilizam suas cascas, folhas e frutos como antidiarréico, antiinflamatório e para tratar tosses. Além destes usos, os autores citam o uso destas partes como cordial, sem maiores detalhes. Côrrea & Penna (1984, v. VI, p. 134) citam que as crianças apreciam os frutos que denominam, impropriamente, "bacupari". No presente estudo, os frutos maduros (arilo ou arilóide) foram experimentados. Quando os frutos estão bem maduros abrem-se expondo o arilo, o qual é muito escasso e insípido, no máximo "roível". Já as sementes, podem fornecer um óleo que merece estudos mais detalhados para seus usos potenciais e verificar se há potencial para uso culinário. Hopkins et al. (1969) analisaram sementes oriundas da Argentina, coletadas no hábitat natural, que apresentaram 31,9% de óleo em base seca, incluindo o pericarpo. Segundo estes autores, dentre os ácidos graxos detectados para esta espécie, estão ácido ximênico, C-17, ácido hidroxílico e traços de ácido vinil terminal. O chá (decocção) de suas folhas, se mantido durante algum tempo em "maceração" dentro de uma garrafa térmica, adquire uma coloração amarronzada. Além das propriedades medicinais é saboroso. (Figura 30j; Figura 31c).

Sapindaceae

Allophylus edulis (A. St.-Hil.) Radlk. ex Warm. (CHAL-CHAL) – Esta é uma espécie arbórea produtora de uma grande quantidade frutos de dimensões reduzidas. Apesar do

epíteto *edulis* (do latim= comestível) poucos livros e trabalhos de fruticultura contemplam esta espécie. Hoehne (1946) no clássico e importante livro "Frutas Indígenas" escreve: "*De algumas espécies do gênero Allophylus, de frutos édulos, nos absteremos de fazer comentários, porque pouco valem.*" Pela grande abundância, alta produtividade da espécie e rendimento de polpa, recomenda-se desconsiderar o comentário deste célebre botânico. Martínez-Crovetto (1968) afirma que os frutos desta espécie alcançam certa importância entre os Guaranis de Misiones, pois apesar da pequenês dos frutos, há abundância das árvores desta espécie e a frutificação é massiva, aliada às facilidades colheita. Côrrea & Penna (1984, v. III, p. 329) citam que os frutos são comestíveis, doces e de sabor agradável pelo que foram muito aproveitados como fruta de mesa. Relatos da família Bellé (produtores agroecológicos de Ipê – RS) corroboram a aceitabilidade como fruta de mesa, pois frutos maduros colhidos e embalados em pequenas embalagens (similares às utilizadas para morango) tiveram aceitação total nas feiras ecológicas de Porto Alegre. No entanto, pela perecebilidade, torna-se mais adequado seu uso para fabrico de sucos, licores e polpa, especialmente polpa congelada. Esta espécie apresenta potencial para cultivo em sistemas agroflorestais e pomares múltiplos, em consórcio com outras espécies nativas e exóticas. A facilidade de colheita e o amadurecimento quase que sincrônico nas suas regiões de ocorrência, permite a prática do extrativismo. Para colheita, recomenda-se o uso de uma lona plástica estendida sob a copa da árvore, sacudindo-se os galhos verticalmente (para cima e para baixo) e balançando-os fortemente para os lados. Em seguida, podem ser abanados como se faz com o café para retirar as impurezas (frutos verdes, galhos, insetos, ...) ou estes resíduos precisam ser retirados manualmente. Os frutos são selecionados, lavados e despolpados em despolpadeira ou, artesanalmente, com uso de peneira de arame com crivo médio para retenção das sementes. A polpa solta-se facilmente do caroço e possui uma coloração vermelho intenso. Pela sua cor vermelha escarlate, provavelmente

apresenta teor de licopeno superior ao do tomate. Estudos químicos neste sentido são importantes. Quando os frutos estão bem maduros, a polpa pode ser consumida pura ou enriquecida com granola, mel e outros produtos, do mesmo modo que se consome o açaí-do-pará. Também pode ser congelada para uso futuro na elaboração de sucos e molhos em geral, tipo molho de tomate. Correa & Penna (op. cit.) afirmam que os frutos submetidos à fermentação produzem bebida vinosa ("*aloja de chachal*"), apreciada nos países vizinhos. Talvez, esteja atualmente em desuso, mas merece ser retomado e ampliado.

Sucos concentrados, elaborados pela família Bellé, a partir de frutos fornecidos pelo autor foram analisados em relação ao teor de proteína e minerais (KINUPP, 2007). Schmeda-Hirschmann et al. (2005) analisaram a composição centesimal e mineral, em base seca, de frutos silvestres de *A. edulis* nas Yungas argentinas: umidade (115 g kg^{-1}); proteína (120,4 g kg^{-1}); lipídios (216 g kg^{-1}); fibras (180 g kg^{-1}); cinzas (28 g kg^{-1}); P (2.067 mg kg^{-1}); Ca (0,156 g kg^{-1}); Fe (0,105 mg kg^{-1}); K (3,182 g kg^{-1}) e Na (0,495 g kg^{-1}). Segundo estes resultados os frutos são ricos em P e K e lipídios. O teor de lipídios convertido para porcentagem é de 21,6%. No entanto, o trabalho citado não esclarece se foi analisado apenas a parte de interesse alimentício *in natura* (polpa carnosa) ou se foi analisado o fruto na íntegra, junto a com a semente. A citaçãoé pouco informativa: "frutos frescos". Contudo, pelo alto teor de lipídios, as sementes devem ter sido consideradas. Este alto teor alto de lipídios também foi mencionado por Ferrão (1999), o qual menciona cerca de 20% de um óleo acinzentado, frisando que normalmente este não é extraído. Segundo Aichholz et al. (1997), o óleo das sementes de *A. edulis* contém cianolipídios e triacilglicerol. Se as análises de Schmeda-Hirschmann et al. (2005) incluíram as sementes, é até interessante, pois no presente estudo é citado pela primeira vez o potencial alimentício das sementes e endocarpos. Esta descoberta foi feita durante uma saída de coleta a campo, quando uma senhora da zona rural de Porto Alegre mencionou este uso.

Segundo a informante, as sementes devem ser bem torradas e em seguida ingeridas. Pela crocância e som produzido durante a mastigação, esta informante conhece a espécie unicamente pelo nome de “quebra-queixo”, nome acrescentado aqui pela primeira vez à já considerável lista de nomes populares desta espécie. As sementes oriundas do processo de extração da polpa foram torradas em forno doméstico, salgadas e consumidas avidamente por dezenas de pessoas com aceitação plena. São muito saborosas e crocantes. Nenhum sintoma desagradável foi sentido. Estudos do teor de proteína e aminoácidos das sementes, juntamente com os endocarpos são recomendáveis, bem como a quantificação de possíveis compostos antinutricionais. (Figura 31d-g; Figura 33a).

Allophylus guaraniticus (A. St.-Hil.) Radlk. (VACUM-MIRIM) – Espécie de porte menor, portanto com menor produção do que a espécie anteiror. Frutos com sabor similar a espécie anterior e potenciais semelhantes. As sementes não foram experimentadas no presente estudo pela ausência das mesmas. Martínez-Crovetto (1968, p. 10) que cita seus frutos são apreciados pelos Guaranis de Misiones do mesmo modo que a *A. edulis*. Nenhuma informação adicional foi encontrada. Os mesmos estudos são desejáveis.

Cardiospermum halicacabum L. (BALÃOZINHO) – É uma trepadeira ruderal, considerada pantropical, ocorrendo na RMPA e em diversas regiões do RS. Kunkel (1984) cita que as folhas são usadas como hortaliça. Hedrick (1972) cita o consumo como hortaliça (folhas cozidas) em Burma, Moluccas e África Equatorial. Côrrea (1984, v. II, p. 392) também cita os usos das folhas e flores na alimentação humana. O autor faz menção que na África o consumo das sementes é tido como ótimo para memória. Possivelmente, sejam propriedades similares às do guaraná (*Paullinia cupana* Kunth), da mesma família e estudos fitoquímicos e farmacológicos neste sentido são encorajados. Barclay & Earle (1974) analisaram suas sementes juntamente com pericarpo e detectaram 16,8% de proteína e 18,6% de lipídios. Esta espécie é reputada como medicinal para reumatismo,

doenças nervosas, tônico para memória, para problemas digestivos e pulmonares, diurética e emenagoga (CÔRREA, op. cit.; JAYAWEERA apud THABREW et al., 2004; AGRA et al., 2007). Na Índia, a espécie é tão importante medicinalmente que, para atender a grande demanda, trabalhos de micropropagação foram realizados com êxito (91% de desenvolvimento de caules e raízes), visando à propagação em massa (THOMAS & MASEENA, 2006). *Cardiospermum grandiflorum* Sw., é uma espécie muito próxima, que também ocorre no RS e, talvez na RMPA, é citada por Mabberley (2000) como tendo as folhas consumidas como hortaliça. No entanto, Hübel & Nahrstedt apud Mors et al. (2000) relatam a ocorrência de glicosídeos cianogênicos nesta espécie. Estudos bromatológicos e toxicológicos são necessários para todas as partes com potencial alimentício destas espécies. (Figura 31h).

Dodonaea viscosa (L.) Jacq. (VASSOURA-VERMELHA) – É uma espécie que varia de arbusto a árvore de pequeno porte (ca. de 6 m de altura), possui uma distribuição muita ampla (intercontinental, como espécie nativa) pelas regiões tropicais e subtropicais de ambos os hemisférios, apresentando variações morfológicas consideráveis nas diferentes regiões. Prendergast & Pearman (2001) citam sua distribuição desde o nível do mar até 3.500 m de altitude tanto em zonas áridas quanto nas chuvosas. Erroneamente, algumas pessoas tratam esta importante espécie pioneira como exótica. Possui usos medicinais populares variados, especialmente as folhas (MORS et al., 2000; PRENDERGAST & PEARMAN, 2001). Suas folhas são mascadas como estimulantes (KUNKEL, 1984; FACCIOLA, 1998). Estes mesmos autores mencionam que os frutos são amargos e utilizados com sucedâneo do lúpulo no preparo de cervejas e que as sementes também são comestíveis sem, contudo entrar em detalhes de preparo e formas de usos destas. Os usos dos frutos e das sementes também são citados por Côrrea & Penna (1984, v. III, p. 45-47), os quais apontam também que na Ilha Reunião, as folhas desta espécie entram no preparo

de uma bebida vinosa. Tanto as folhas quanto as sementes merecem testes como sucedâneas do lúpulo no fabrico da cerveja, a exemplo da cerveja Dado Ilex® lançada em 2007 pela Dado Beer (Porto Alegre), a partir substituição ao lúpulo por extratos das folhas da erva-mate (*Ilex paraguariensis* A. St.-Hil.).

Em relação às sementes Wagner et al. (1987) isolaram as saponinas dodonosídeos A e B. Chopra et al. apud Wagner et al. (op. cit.) citam que na Índia as sementes são utilizadas como ictiotóxicas, uma propriedade conhecida para as saponinas (SCHENKEL et al., 2003). Barclay & Earle (1974) analisaram as sementes, detectando 21,4% de proteína e 19% de lipídios. Pérez-Arbeláez (1956, p. 682) cita esta espécie sob o nome *hayuelo* na Colômbia, nome local também usado para coca (*Erythroxylum coca* Lam. cv. *ipadu*). Talvez esta seja a origem da aplicação deste nome popular à *D. viscosa*, pois suas folhas seriam mascadas de modo similar às folhas de coca como aqui citado. Folhas jovens foram mascadas durante caminhadas pelo campo durante o presente estudo em diversas oportunidades. Não têm sabor ruim e não causaram nenhuma reação adversa perceptível. Atualmente, várias folhas tradicionalmente utilizadas como estimulantes têm sido usadas para fins alimentícios mais diretos. Um dos exemplos são as folhas de coca que são secas, moídas e usadas no preparo de bolos, pães e muitos outros pratos vendidos em lojas ou servidos em hotéis no Peru e na Bolívia, com grande demanda pelos turistas não acostumados às grandes altitudes. No Cone Sul, as folhas da erva-mate, são amplamente utilizadas para preparar a bebida gaúcha típica, o chimarrão. Atualmente, a erva-mate faz parte cesta básica do RS e nos últimos anos a erva-mate moída de modo extrafino está disponível no mercado ou pode-se obtê-la peneirando a erva-mate comum. Ela vem sendo utilizada para o fabrico de bolos, sucos verdes, sorvetes, molho para carnes e diversos outros subprodutos. Industrialmente extratos da erva-mate vêm sendo utilizados para fabrico de refrigerantes e chás gelados, consumidos em diversas partes do mundo, do

mesmo modo como as folhas do chá verde (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) são utilizadas no fabrico também destas bebidas refrigerantes. Neste sentido, como subsídio para estudos futuros e usos gastronômicos das folhas de *D. viscosa,* análises minerais e do teor de proteínas destas folhas foram realizadas por Kinupp (2007). Flavonóides e polifenóis foram isolados das folhas e dos seus exsudatos viscosos (SACHDEV & KULSHRESHTHA, 1984). Khalil et al. (2006) detectaram atividade antiinflamatória nas folhas de *D. viscosa* e ausência de toxidez aguda em camundongos. Segundo Prendergast & Pearman (2001), as folhas desta espécie são ainda são fontes de resina para embasalmar.

Sapotaceae

Chrysophyllum gonocarpum (Mart. & Eichl.) Engl. (AGUAÍ-AMARELO) - Entre os Mbyá-Guarani de Misiones esta espécie ocupa a quinta posição, juntamente com *Sorocea bonplandii*, em relação ao valor de uso (KELLER, 2001). Os frutos desta espécie quando bem maduros são amarelos e possuem polpa carnosa, doce e saborosa. Podem ser consumidos *in natura* ou utilizados no fabrico de licores, geléias e doces em calda. É citada como frutífera por Ragonese & Martínez-Crovetto (1947) sob *C. lucumifolium* Griseb. (um dos sinônimos). Estes autores mencionam o inconveniente do látex, o que é comum mesmo em frutos amplamente utilizados desta família (e.g., o abiu), detalhes vide *Sideroxylon obtusifolium* (adiante). Ragonese & Martínez-Crovetto (op. cit.) reportam que os doces elaborados com os frutos de *C. gonocarpum* eram outrora (década de 1930) até comercializados em Corrientes (Argentina). Renata Záchia (com. pess., 2007) reafirma que atualmente o doce desta espécie ("*dulce de aguaí*") ainda são comercializados em Corrientes, nos mercados em geral. Segundo Ikuta & Barros (2006), esta espécie também é utilizada pelos Mbyá Guarani no RS como alimentícia e para artesanato. Ilustrações e informações adicionais são apresentadas por Lorenzi (2002). Estudos fitoquímicos e

bromatológicos dos frutos são necessários, bem como trabalhos sobre a propagação desta espécie, a qual possui potencial para cultivos, especialmente em sistemas agroflorestais.

Chrysophyllum marginatum (Hook. & Arn.) Radlk. (AGUAÍ-MIRIM) – Espécie arbórea com frutos maduros com epicarpos roxos e comestíveis. Foram consumidos no presente estudo, mas são pequenos e ligeiramente insípidos. Merecem estudos em relação aos pigmentos dos frutos. É citada como comestível pelos Guaranis de Misiones sob o nome *pîkasú rembi'ú* (MARTÍNEZ-CROVETTO, 1968). (Figura 31i; Figura 33b).

Pouteria gardneriana (A. DC.) Radlk. (AGUAÍ-GUAÇU) - Martínez-Crovetto (1968, p. 12) cita que os frutos desta espécie (*awaí wasú)* são consumidos, curiosamente, apenas após decocção pelos Guaranis de Misiones (Argentina). Esta forma de uso é muito interessante e recomendável, pois os frutos desta espécie possuem uma consistência propícia para cozimento (amilácea). Os frutos desempenham assim a função de um alimento consumido nas refeições principais. Em função do desconhecimento desta forma alternativa de uso, quando da disponibilidade de frutos, no presente estudo, estes foram consumidos *in natura* sem descascar, pois o epicarpo fino é fortemente aderido ao mesocarpo carnoso. Os frutos são muito saborosos e altamente aromáticos. Possuem consistência firme, sendo recomendáveis para o fabrico de doces em calda similar aos doces que são feitos com pêra. Ragonese & Martínez-Crovetto (1947) citam esta espécie sob *P. suavis* Hemsl. (um dos sinônimos) como comestível, enfatizando também que são muito perfumados. Espécie ilustrada e citada como frutífera também em Lorenzi et al. (2006). Frisa-se a necessidade de estudos bromatológicos dos frutos. É uma espécie adaptada a solos arenosos e sujeitos à inundação periódica, portanto uma alternativa para fruticultura nestes ambientes. (Figura 31j-m; Figura 33c).

Pouteria salicifolia (Spreng.) Radlk. (SARANDI-MATA-OLHO) – Espécie relativamente similar à anterior, mas carece de informações adicionais. Típica de matas de galeria. Seus

frutos possuem um apêndice distal típico (rostro). Espécie descrita e ilustrada em Backes & Irgang (2002), mas ressalta-se que as fotos (ou a maior parte delas) são de *P. gardneriana*. É uma espécie pouco conhecida como frutífera e faz parte da riqueza de frutíferas do RS proposta por Brack et al. (2007).

Sideroxylon obtusifolium (Roem. & Schult.) Penn. (CORONILHA-DA-PRAIA) – Esta espécie pode ser encontrada na literatura comumente sob *Bumelia obtusifolia* Roem. & Schult. ou *B. sartorum* Mart. É uma árvore com distribuição ampla no Brasil, ocorrendo desde o Sul até o Nordeste, onde os frutos são maiores e a espécie é popularmente conhecida por quixaba ou quixabeira, sendo também utilizada na medicina popular (AGRA et al., 2007). Seus frutos são ricos em antocianinas, mas precisam estudos químicos para quantificar e avaliar suas potencialidades nutracêuticas e tecnológicas. Análises nutricionais de seus frutos frescos (em base úmida) colhidos no Gran Chaco argentino (sob *Bumelia obtusifolia* Roem. & Schult.) foram realizadas por Freire et al. (2000) e seus resultados foram compilados aqui: umidade (65,61 g/100g); proteínas (1,58 g/100g); lipídios (3,24 g/100g); carboidratos (23,67 g/100g); cinzas (0,92 g/100g); fibra (1,79 g/100g); petinas totais (271 mg/100g); Ca (55,6 mg/100g); P (22,9 mg/100g); Fe (1,33 mg/100g); Mg (27,94 mg/100g); K (200,2 mg/100g); vitamina C (16,4 mg/100g); ß carotenos (2,33 mg/100g) e energia (147 kcal/100g). No presente estudo, os frutos foram consumidos *in natura* em grande quantidade. São muito saborosos, doces, com uma bela coloração interna e externa, lembrando uma pequena uva (casca roxa, mas com polpa esverdeada). No entanto, como muitas espécies frutíferas da família Sapotaceae, e.g., o abiu (*Pouteria caimito* (Ruiz & Pav.) Radlk.), possui um látex na casca que se adere, especialmente, no “céu” da boca, causando um incômodo temporário se consumido em grande quantidade, pois é uma fruta muito pequena, não sendo viável retirar somente a polpa a exemplo do que é usual fazer ao comer-se o abiu. No entanto, causa apenas um

desconforto pela aderência, não causando a irritação citada por Ragonese & Martínez-Crovetto (1947).

Visando elaborar produtos que ampliem as possibilidades de usos, os frutos foram processados manualmente em uma peneira de arame para serem separadas as sementes, e com a polpa (casca e suco) foi elaborada geléia de coloração púrpura forte e consistência e sabor muito agradáveis. Esta consistência é propiciada pelo teor considerável de pectina, em média, 271 mg/100g, mas alcançando até 559 mg/100g (FREYRE et al., 2000). O látex oriundo da casca gruda-se às bordas da panela, mas como é lipossolúvel pode ser retirado com papel toalha umedecido com óleo de cozinha. A técnica é aqui recomendada para limpeza de panelas, utensílios e mãos após trabalhar com frutos laticíferos (e.g., figo cultivado e abiu). Frutos inteiros foram utilizados no preparo de licor, resultando em um produto com coloração purpúrea e sabor muito doce após 60 dias de maceração, não havendo inclusive necessidade de adição de água e açúcar, pois a cachaça tornou-se suave e "macia". Esta doçura detectada nos frutos é corroborada por Freyre et al. (2000) que analisaram amostras com até 31,2 g/100g de carboidratos em tecido fresco, com média de 23,67. Após meses, a coloração do licor manteve-se púrpura intenso, indicando a estabilidade das antocianinas desta espécie (no álcool). Urgem mais pesquisas desta espécie como alimento funcional.

Além das análises citadas, Schmeda-Hirschmann et al. (2005) determinaram a composição centesimal e mineral, em base seca, de frutos silvestres de *S. obtusifolium* nas Yungas argentinas: umidade (96 g kg^{-1}); proteína (65,6 g kg^{-1}); lipídios (52 g kg^{-1}); fibras (100 g kg^{-1}); cinzas (36,8 g kg^{-1}); P (1.940 mg kg^{-1}); Ca (4,213 g kg^{-1}); Fe (0,302 mg kg^{-1}); K (2,50 g kg^{-1}) e Na (2,94 g kg^{-1}). Foi avaliado ainda por estes autores o percentual de acidez, sólidos solúveis totais e fenóis de doce desta frutífera. A compota foi preparada na proporção de duas partes de fruto para três partes de açúcar (2:3): acidez (0,20%); sólidos

solúveis (72,3%) e fenóis totais (4,71%) (SCHMEDA-HIRSCHMANN et al., 2005). Este alto teor de sólidos solúveis é corroborado pela qualidade do licor preparado no presente estudo e o pelo sabor agradável dos frutos *in natura*. E apesar da baixa acidez produz uma geléia de boa qualidade sensorial. Arenas (2003, p. 285) afirma que o consumo e extrativismo destes frutos entre os Toba e Wichí do Chaco Central (Argentina) é intenso na safra (verão). Ambas as etnias, além de comerem a campo, coletam e trazem para as casas os frutos em latas ou cabaças. O autor menciona que há citações isoladas do uso dos frutos para preparar "*alojas*" (fermentação dos frutos amassados com água – uma bebida embriaguante) no passado. Arenas (1981) que cita que os Lengua-Maskoy consomem os frutos ao natural e sob a forma de suco fresco ou fermentado (chicha). Está ilustrada como frutífera em Lorenzi et al. (2006). Portanto, é uma frutífera, grupo das "pequenas frutas", com imenso potencial negligenciado na RMPA, podendo ser cultivada na planície costeira, manejada e ou adensada nas florestas de restingas, transformando ambientes "improdutivos" economicamente e, portanto, mais propensos ao desmatamento, em fonte de renda e alimento de qualidade funcional. Trabalhos de pesquisas sobre seu uso na fruticultura são prementes. Na RMPA citam-se matrizes altamente produtivas existentes no Calçadão de Ipanema (Porto Alegre) para colheira de propágulos, bem como no Morro do Coco (Viamão). No entanto, coletas de germoplasma em toda sua área de distribuição natural devem ser fortemente encorajadas. (Figura 32a-b; Figura 33d).

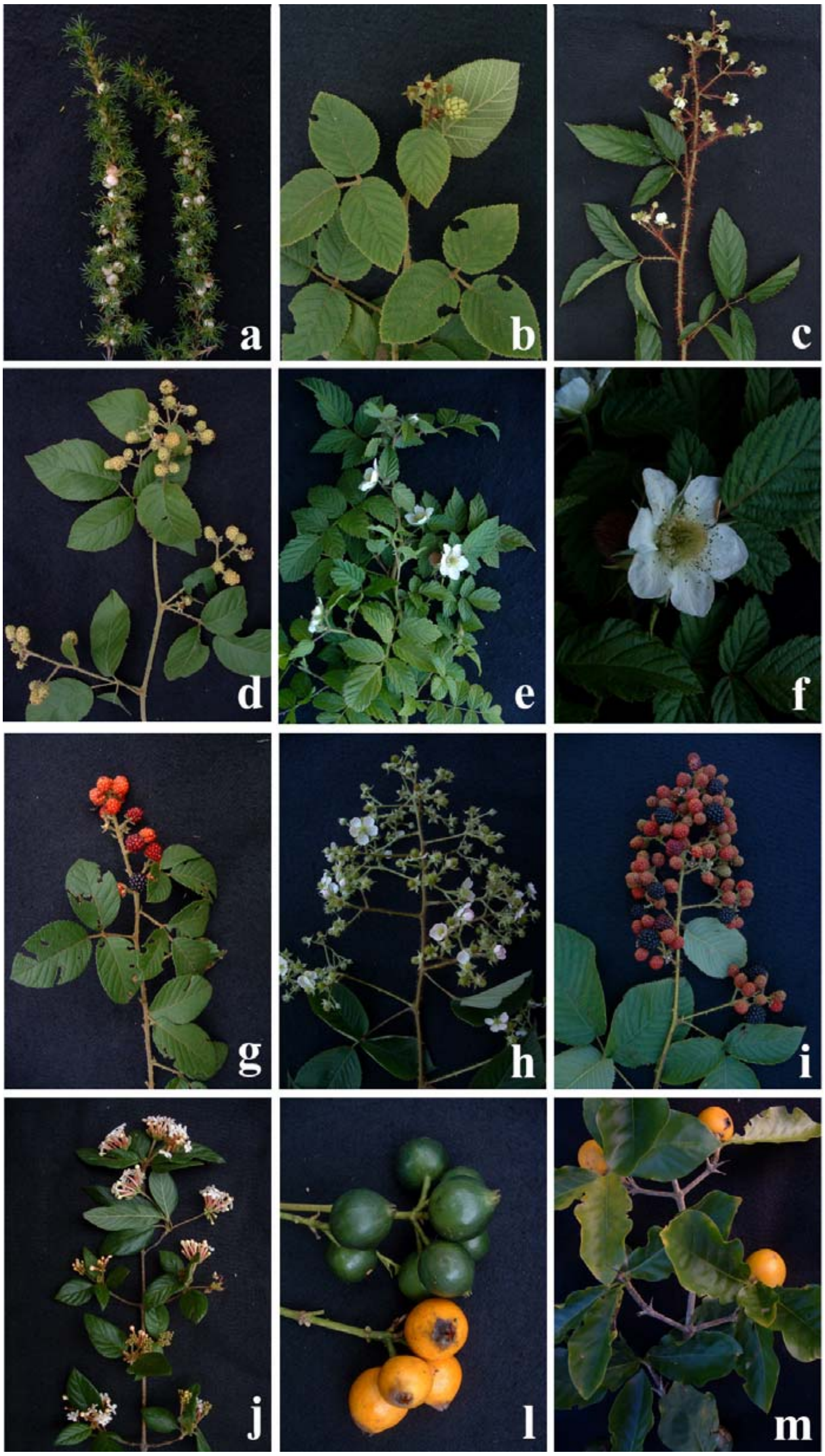


Figura 29. a) *Margyricarpus pinnatus* – ramos com frutos maduros; b) *Rubus brasiliensis* – infrutescências jovens; c) *R. erythroclados* – ramo florido e com infrutescências jovens (nota-se acúleos vermelhos característicos); d) *R. imperialis* – infrutescências imaturas e maduras (estas verde-amareladas, intumescidas); e, f) *Rubus rosifolius* var. *rosifolius* – flores e infrutescências jovens e detalhe da flor; g) *R. sellowii* – ramo com infrutescências 'de vez' e madura (preta); h i) *R. urticifolius* – ramo florífero e frutífero (infrutescências em diferentes estádios, maduras pretas); j) *Guettarda uruguensis* – ramo florido; l) *Posoqueria latifolia* – frutos imaturos e maduros; m) *Randia armata* – ramo com frutos maduros.

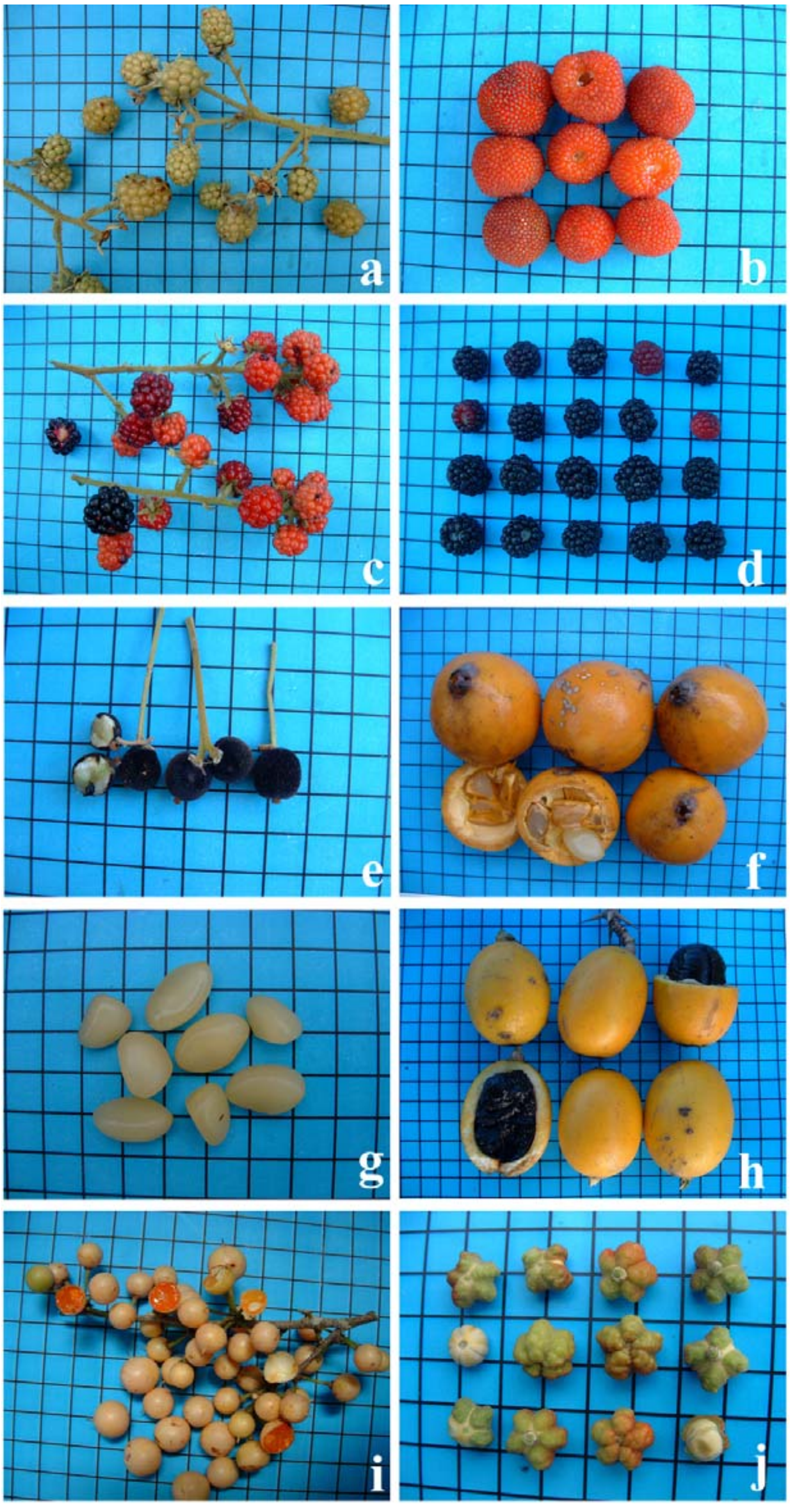


Figura 30. a) *Rubus imperialis* – infrutescências imaturas e maduras (estas verde-amareladas, intumescidas); b) *Rubus rosifolius* var. *rosifolius* – frutos maduros. Nota-se receptáculo oco típico; c) *R. sellowii* – infrutescências ‘de vez’ e maduras atropurpúreas; d) *R. urticifolius* – infrutescências maduras atropurpúreas; e) *Guettarda uruguensis* – frutos maduros; f, g) *Posoqueria latifolia* – frutos maduros e sementes; h) *Randia armata* –frutos maduros (polpa preta); i) *Casearia decandra* – infrutescências com frutos maduros; j) *Iodina rhombifolia* – frutos maduros (polpa fina creme). (escala azul em cm)

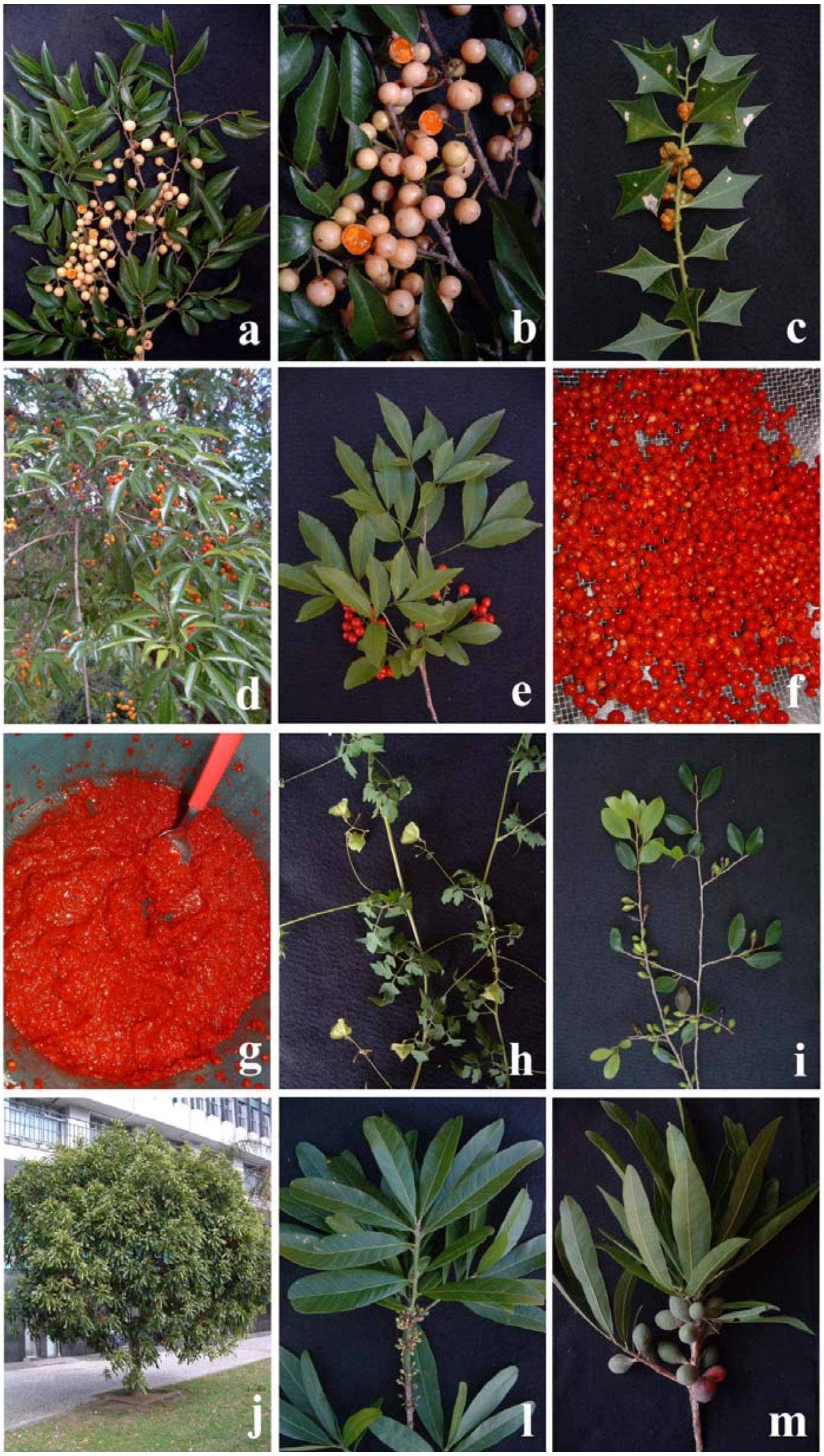


Figura 31. a, b) *Casearia decandra* – ramos frutíferos; c) *Iodina rhombifolia* – ramo com frutos maduros; d, e, f, g) *Allophylus edulis* – galho com frutos em diferentes estádios; detalhe de ramo com frutos maduros; frutos colhidos, lavados na peneira para extração manual da polpa (nota-se algumas sementes expostas) e polpa pura; h) *Cardiospermum halicacabum* – ramo com frutos imaturos; i) *Chrysophyllum marginatum* – ramo com frutos imaturos e 'de vez'; j, l, m) *Pouteria gardneriana* – árvore cultivada em passeio público; ramo florífero e frutífero, respectivamente.

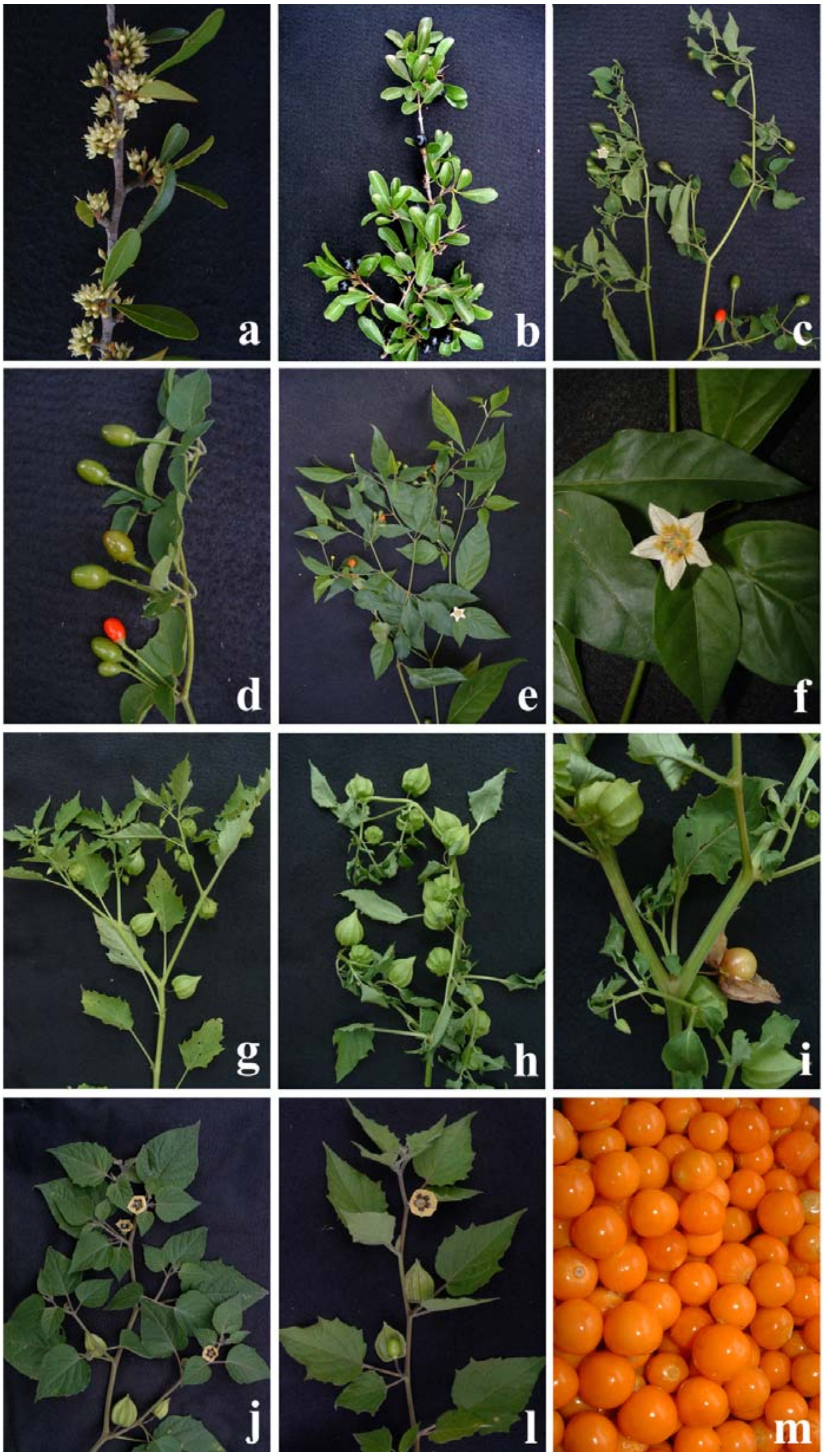


Figura 32. a, b) *Sideroxylon obtusifolium* – ramos florífero e com frutos maduros; c, d) *Capsicum baccatum* var. *baccatum* – ramos com flores e frutos verdes e maduros e detalhe de parte deste ramo; e, f) *C. flexuosum* – ramo com flores e frutos verdes e maduros e detalhe da flor; g, h, i) *Physalis angulata* – ramos com frutos (g, h) e detalhe evidenciando caules angulosos e frutos maduros com cálice acrescente aberto (i); j, l, m) *P. pubescens* – ramos com flores (nota-se face interna da corola arroxeada) e frutos imaturos (nota-se variabilidade morfológica das folhas) e frutos maduros desprovidos dos cálice acrescente (m).

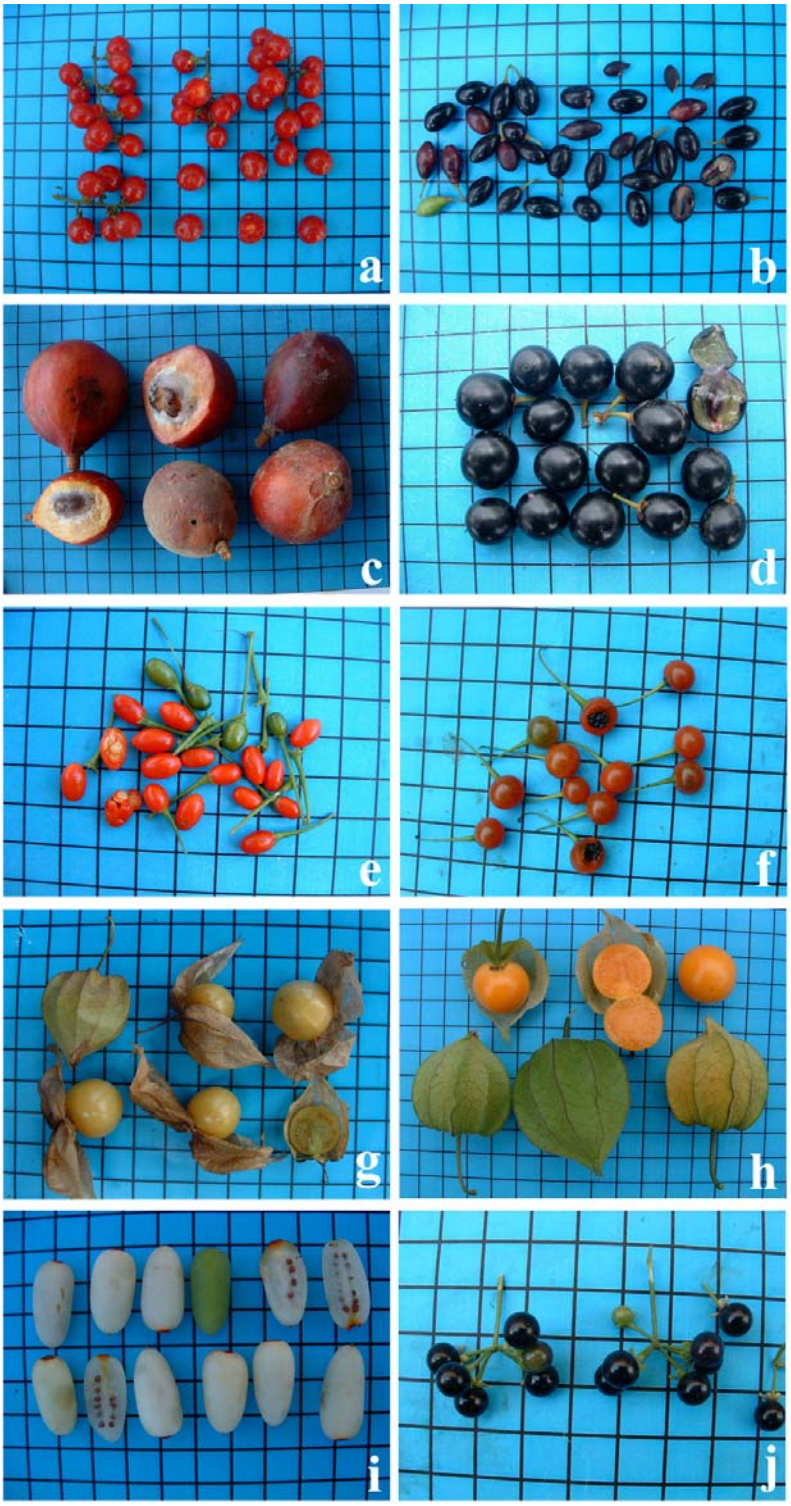


Figura 33. a) *Allophylus edulis* – detalhe dos frutos maduros; b) *Chrysophyllum marginatum* – detalhe dos frutos maduros e ‘de vez’ (nota-se acima à direita suas sementes assimétricas); c) *Pouteria gardneriana* – detalhe dos frutos maduros; d) *Sideroxylon obtusifolium* – detalhe dos frutos maduros (nota-se polpa suculenta esverdeada); e) *Capsicum baccatum* var. *baccatum* – detalhe dos frutos; f) *C. flexuosum* – detalhe dos frutos maduros (nota-se as sementes pretas); g) *Physalis angulata* – detalhe dos frutos maduros (nota-se a coloração pálida e sementes marrons) ; h) *P. pubescens* – detalhe dos frutos maduros (nota-se a cor amarelo-ouro); i) *Salpichroa origanifolia* – frutos maduros branco-gelo com sementes marrons e imaturos verdes (ressalta-se que os cálices acrescentes foram eliminados); j) *Solanum americanum* – frutos maduros. (escala azul em cm)

Solanaceae

Acnistus arborescens (L.) Schltdl. (MARIANEIRA) – Arvoreta com ampla distribuição geográfica desde o sudeste do México até a Argentina (HUNZIKER, 1982). Segundo compilações deste autor no Brasil há registros nos Estados de PE, CE, BA, MG, SP, RJ, PR e SC. Frisa-se que especialmente no RJ a espécie é muito freqüente desde o nível do mar à região serrana. No RS e, especialmente a RMPA, foi citada por Soares (2006). É uma espécie pouco freqüente na região, mas há evidências de que seja nativa nos municípios com influência da Floresta Ombrófila Densa na RMPA, e.g., Gravataí e Taquara. No presente estudo foi observada crescendo espontaneamente em municípios vizinhos a RMPA (Igrejinha e Três Coroas) e sob cultivo em Porto Alegre e Guaíba. Por tratar-se de uma frutífera promissora, negligenciada no Brasil e com potencial de cultivo na RMPA é aqui apresentada. Possui flores aromáticas agrupadas nos ramos (ramifloria) com importância para a apicultura. Os frutos maduros são avidamente consumidos por diversas espécies de aves, inclusive galinhas criadas soltas na sua região de ocorrência. Descrição completa, ilustrações e uma lista de sinônimos botânicos e nomes populares dos diferentes países de ocorrência são apresentadas em Hunziker (op. cit.).

Acnistus arborescens é facilmente propagada por estacas diretamente a campo, podendo ser utilizada para formação de cercas vivas e é altamente produtiva, apesar dos frutos serem pequenos. Os frutos maduros para agroindustrialização podem ser colhidos puxando-os com as mãos, de maneira similar ao processo de colheita manual do café ou com uso de lona plástica sob a copa e trepidação dos galhos. Os frutos maduros (alaranjados) podem ser consumidos *in natura* diretamente ou, preferencialmente, transformados em geléias, conservas (picles agridoces), licores, cobertura ou recheios de tortas, bolos e similares. Williams (1981) também cita o consumo dos frutos na América Central, onde é denominado *güitite* ou *palo de gallina*. Além do potencial frutífero para

consumo humano, os frutos maduros podem ser usados na alimentação animal, e.g., aves, porcos e peixes. Mors et al. (2000) mencionam que os frutos são tóxicos, tomando por base relatos de Côrrea & Penna (1984, v. III, p. 337): "conta-se que, apenas por tê-los provado, o naturalista francês Descourtiz teve sua língua fortemente intumescida e perdeu por algum tempo o uso da palavra." Com certeza a informação não procede para esta espécie, ao menos para frutos maduros. Poderia estar referindo-se a outra planta. O consumo excessivo dos frutos *in natura*, pode atuar como laxante leve para algumas pessoas mais sensíveis. No entanto, análises fitoquímicas dos frutos em diferentes estádios e sob as diferentes formas de consumo são recomendáveis para corroborar ou restringir seu uso. Os frutos maduros desta espécie foram durante anos (desde a infância) fartamente consumidos pelo autor sem nenhum efeito colateral. Os frutos maduros são fartamente ingeridos, inclusive por crianças, sem nenhum sintoma desagradável aparente. É possível que haja alguma toxidez para os frutos verdes, os quais não devem consumidos, a menos que haja subsídios para tal. Tanto os frutos imaturos quanto os maduros carecem de estudos químicos específicos. Estudos da composição centesimal, mineral e vitaminas, especialmente vitamina A e outros pigmentos das bagas maduras desta espécie são recomendáveis. Análises nutricionais dos frutos de uma espécie muito similar, *Vassobia brevifolia*, foram realizadas por Schmeda-Hirschmann et al. (2005) e Kinupp (2007). Uma ilustração aparece em Souza & Lorenzi (2005, p. 549).

Capsicum baccatum L. var. ***baccatum*** (PIMENTA-CUMARI) – arbusto de pequeno porte (0,5 m) que quando em ambiente sombreado torna-se esguio e até apoiante sobre a vegetação vizinha atingindo alturas maiores. Segundo Hunziker (1998) possui ampla distribuição pela América do Sul. No Brasil há registros nos estados de MT, MG, ES, RJ, PR, SC e RS. É uma hortaliça condimentar já com algumas variedades agrícolas cultivadas, especialmente em MG e industrializadas, sendo as conservas de pimenta

comercializadas nos supermercados brasileiros. As pimentas do gênero *Capsicum* têm importantes funções nutracêuticas, estimulando os processos digestivos e atuando como inibidoras sobre diversos microorganismos patogênicos (BILLING & SHERMAN, 1998), fornecendo micronutrientes e compostos com ação antioxidante. Frutos maduros de *C. baccatum* var. *baccatum* foram analisados em relação ao teor protéico e mineral por Kinupp (2007). A descrição da espécie pode ser encontrada em Hunziker (1998). (Figura 30c-d; Figura 33e).

Capsicum flexuosum Sendtn. (PIMENTA-BRABA) – Esta espécie pode ser, ocasionalmente, encontrada sob o sinônimo *Capsicum schottianum* var. *flexuosum* (Sendtn.) Hunz. É um arbusto com até 2 m de altura; flores com corola branca com manchas esverdeadas; frutos esféricos pendentes e alaranjados quando maduros com sementes pretas. O nome pimenta-braba provém da sua alta pungência devido aos altos teores de capsaicinóides. Aparentemente, é uma espécie com dificuldade de germinação, pois de mais de 400 sementes semeadas no presente estudo, somente uma germinou. Frisa-se que foram obtidas de frutos maduros. Contudo, Maria Teresa Schifino-Wittmann (com. pess., 2007) menciona que esta dificuldade não foi encontrada durante o desenvolvimento de uma pesquisa sob sua orientação. Por outro lado, é uma espécie facilmente propagada vegetativamente por meio de estacas, mesmo sem uso de fitormônios. Este processo pode ser feito em bandejas de poliestireno, tendo como substrato casca de arroz carbonizada, sob nebulização intermitente. Também pode ser plantada diretamente a campo ou inicialmente em sacos plásticos grandes em casa vegetação, a partir de separação de touceira, ou seja, arranquio de mudas próximas à planta-mãe no hábitat. Aparentemente, a espécie propaga-se naturalmente de maneira vegetativa, formando pequenas populações quando em condições favoráveis, provavelmente por brotação de raízes, portanto estas mudas são clones. É uma espécie seletiva umbrófita, ocorrendo no sub-bosque e em bordas

sombreadas, portanto deve ser plantada em áreas sombreadas, e.g., em consórcio com pomares ou bananais ou em áreas de capoeira e ou sistemas agroflorestais. Quando plantadas a pleno sol, as plantas tornaram-se anãs e com a copa compacta, apresentando infecção por vírus e pequena produção. Os ramos da planta a meia sombra (hábitat preferencial) apresentam-se mais flexuosos, sinuosos ou pendentes do que em plantas cultivadas a pleno sol.

Ocorre no Paraguai, Argentina e no Brasil, com registros para MG, SP, PR, SC e RS. Neste último Estado, segundo Soares (2006) ocorre em diversos municípios das diferentes regiões fisiográficas, crescendo em locais úmidos e sombreados de bordas e clareiras de matas, sendo também freqüente em capoeiras. Segundo Schuelter (1996) esta pimenteira frutifica durante o ano todo. Indivíduos cultivados na zona sul de Porto Alegre corroboram os dados da literatura, pois vêm produzindo flores e frutos em diferentes estádios de desenvolvimento por vários meses, inclusive em julho, complementando as informações de Soares (2006). No presente estudo os frutos foram usados para fazer conservas, molhos e até consumidos diretamente. Frisa-se que são altamente pungentes. As espécies de *Capsicum* são importantes recursos genéticos, pois as pimentas cultivadas têm grande importância econômica mundial, tanto pelo uso doméstico como condimentos, sobretudo nos países tropicais e devido ao seu uso com a mesma finalidade na indústria alimentícia. Cabe destacar ainda o seu crescente uso na indústria farmacêutica, especialmente em pomadas e emplastros, e.g., Emplastro Sabiá®, devido à ação medicinal da capsaicina para tratamentos de nevralgias, reumatismos, dores musculares, entre muitas outras enfermidades. Portanto, estudos fitotécnicos, fitoquímicos e microbiológicos com esta espécie são importantes. A descrição desta espécie pode ser encontrada em Hunziker (1998). (Figura 32e-f; Figura 33f).

Physalis angulata L. (CAMAPU) – Das três espécies do gênero *Physalis* tratadas aqui foi isolado um novo alcalóide das partes aéreas e raízes (estas sem potencial alimentício), denominado figrina (BASEY et al., 1992). Segundo os autores este novo alcalóide parece não ocorrer em outros gêneros de Solanaceae próximos e, aparentemente, estas espécies de *Physalis* não produzem alcalóides mais complexos, tais como derivados de di e trihidroxitropanos e os medicinalmente importantes hioscina e hiosciamina (BASEY et al., op. cit.). Isto é interessante, pois estes alcalóides são tóxicos e, *P. angulata* tem suas folhas jovens cozidas citadas como alimentícias (KUNKEL, 1984; YOU-KAI et al., 2004). Segundo You-Kai et al. (op. cit), esta espécie é consumida como hortaliça (folhas cozidas) na região sudoeste da China (Xishuangbanna), oriunda de extrativismo. Frisa-se que os autores consideram-na nativa da região sem, contudo, citarem nomesr regionais. *Physalis angulata* possui ainda usos medicinais diversos, tais como para tratar hepatite e malária e as fisalinas isoladas têm inibido crescimento de vários tipos de leucemia (FRANÇA, 2003). Ismail & Alam (2001) também reportam o isolamento de um novo flavonóide glicosídico com ação citotóxica sobre três tipos diferentes de câncer *in vitro*. Agra et al. (2007) acrescentam o uso das folhas como calmante, antiinflamatório e contra dermatites. No presente estudo os frutos foram consumidos *in natura* diretamente. Frisa-se que são muito doces, chegando a ser enjoativos. São mais indicados para o sucos e geléias. Foram analisados em relação ao teor mineral e de proteína por Kinupp (2007). Os frutos maduros e folhas carecem de estudos bromatológicos. Para obtenção de sementes para propagação basta triturar seus frutos em liquidificador apenas com água. Se desejável, pode-se aproveitar o suco para consumo. Em seguida deve lavar-se as sementes enchendo um recipiente com água, deixando as sementes pesadas precipitarem e eliminando o sobrenadante (impurezas). Este processo precisa ser repetido até restarem somente as sementes, sem as demais partículas dos frutos. Geralmente, três vezes é o suficiente. Estas

sementes após serem limpas devem ser secas à sombra em peneira de plástico com tela fina. Em seguida podem ser plantadas ou estocadas para aguardar a época de plantio. Frisa-se que não foram encontrados estudos sobre a germinação e o tempo de estocagem das sementes desta espécie. (Figura 32g-i; Figura 33g).

Physalis pubescens L. (FISÁLIS) – Espécie pantropical que produz frutos de ótima qualidade. Além da ampla distribuição e é também cultivada. Segundo Facciola (1998) é cultivada em diversas regiões do mundo, inclusive com cultivares, tais como: *Aunt Molly`s* ou *Aent Moll*; *Cossack Pineapple*; *Eden*; *Goldie*; *Sweet Amber* cultivadas nos Estados Unidos e Nova Zelândia, por exemplo. A situação taxonômica desta espécie e das espécies próximas não é bem estabelecida. *Physalis peruviana* L. é uma espécie muita próxima, um provável sinônimo. Ilustrações apresentadas por Wyk (2005, p. 294), como sendo de *P. peruviana*, são idênticas à espécie silvestre brasileira aqui discutida, conforme figuras apresentadas no presente estudo e em Kissmann & Groth (2000, p. 531). Existem variedades (silvestres) produtoras de frutos de ótimo tamanho e sabor agradável na região de Nova Friburgo (RJ). Ocorrem também na região amazônica, nas bacias dos rios de água branca ou barrenta, inclusive sendo ocasionalmente comercializada com o nome de camapu, no tradicional Mercado Ver-o-Peso (Belém, Pará). No RS e RMPA é uma espécie rara. Segundo Williams (1981) é uma espécie muito utilizada para molhos picantes e outros pratos em toda América Central, especialmente na Guatemala onde é muito abundante. Frutos maduros desta espécie analisados nos EUA apresentam de 2.200 a 3.200 UI/100g de vitamina A (ZENNIE & OGZEWALLA, 1977). Os frutos desta espécie cultivados em Porto Alegre foram analisados em relação ao teor mineral e protéico por Kinupp (2007). Entretanto, estudos bromatológicos adicionais com as variedades locais são desejáveis, com ênfase nos compostos nutracêuticos. As recomendações para obtenção das sementes puras são idênticas às descritas para *P. angulata*. No presente estudo, os

saborosos frutos foram fartamente consumidos *in natura*, sob a forma de sucos e geléias. É uma espécie com imenso potencial para cultivo em larga escala, o que possibilitaria investir na produção de outros derivados (e.g., polpa congelada e concentrada, sorvetes, licores, *chutneys*) e viabilizaria sua comercialização *in natura* a preços mais acessíveis à população em geral. Ressalta-se que os frutos oriundos de cultivos comerciais (Italbras®) em Vacaria (RS), desta espécie ou *P. peruviana*, são comercializados tanto frescos quanto congelados - frutos inteiros, no Brasil e até exportados. (Figura 32j-m; Figura 33h).

Physalis viscosa L. (JUÁ-DE-CAPOTE) – É uma espécie ruderal, mas rara na RMPA. É comumente citada como comestível (frutos maduros) por diversos autores (Tabela 1). No entanto, Odhav et al. (2007) citam o uso das folhas, com a ressalva que este uso é restrito aos períodos de crises de fome. Pelos resultados de Basey et al. (1992), possivelmente, esta espécie também não produz os alcalóides tóxicos hioscina e hiosciamina. Contudo, os indivíduos observados na RMPA e outras regiões do RS e do Brasil apresentavam folhas altamente pilosas e alguns, como nome específico aponta, eram viscosos, sendo inclusive observadas partes de inflorescências de Asteraceae aderidas às suas folhas. Logo, suas folhas não parecem interessantes para consumo. Todavia, Odhav et al. (2007) analisaram a composição nutricional das folhas desta espécie, destacando-a pelos teores de proteínas (6 g/100g) em base úmida e teores consideráveis de vários minerais. (Figura 34a).

Salpichroa origanifolia (Lam.) Baill. (OVO-DE-GALO) – Esta é uma espécie da família Solanaceae típica do Cone do Sul. No RS é muito freqüente e abundante em algumas regiões do Estado, especialmente em áreas abertas, cultivadas e beiras de estradas. Ocasionalmente, pode ocorrer como epífita acidental, especialmente sobre figueiras na planície costeira, possivelmente pela dispersão endozoocórica por aves. Em áreas abertas ocorre como erva ereta a decumbente, mas em bordas de mata e ou cercas possui hábito trepador ou apoiante atigindo até mais de 2 m de comprimento. É uma planta altamente

ornamental tanto pela forma e coloração das folhas verde intenso quanto pelas corolas urceoladas pendentes (daí um dos nomes populares – sininho). Evans et al. (1971) publicaram uma nota sobre a existência de alcalóides tropânicos nas raízes desta espécie. Nas partes aéreas estes autores detectaram reações fracas para alcalóides não-identificados. Côrrea (1984, v. II, p. 360) cita que as folhas são tóxicas, podendo levar a morte. Costa apud Evans et al (op. cit.) cita que os frutos são comestíveis, mas que o consumo excessivo dos mesmos produz sintomas de embriaguez. No presente estudo, os frutos maduros e mesmo alguns inchados, ainda esverdeados, foram fartamente consumidos por dezenas de pessos sem registro de efeitos colaterais tanto *in natura* quanto transformados em geléias e sucos. Possivelmente, a embriaguez citada refira-se as folhas, pois como relatado por Côrrea (op. cit.), o chá das folhas produz uma embriaguez loquaz e fantástica no início, mas em doses mais fortes pode levar a morte. Os frutos são bagas ovóide-oblongas, de cor brancacenta, com polpa intensamente aromática e sementes lenticulares castanhas. Os cálices estão presentes nos frutos maduros (cálices frutíferos). Estes frutos são bastante conhecidos do povo do interior do RS como comestíveis. O nome popular ovo-de-galo refere-se a forma e coloração similar aos testículos de galo, os quais são internos, podendo ser vistos apenas por aqueles que abatem e preparam a ave para o consumo. Côrrea (op. cit.) também cita que os frutos são adocicados e comestíveis, servindo para confecção de compotas e doces. Este autor menciona que a espécie foi introduzida há muitos anos na Itália, tornando-se naturalizada na região napolitana, especialmente em solos mais áridos. Côrrea & Penna (1984, v. V, p. 321) apresentam a descrição, sinonímias e um desenho da espécie. Esta espécie foi cultivada experimentalmente no presente estudo, tendo sido conduzida em uma espaldeira, o que facilitou sobremaneira a colheita e qualidade dos frutos, pela falta de contato com o solo. Frutos em contato com o solo foram atacados por tatuzinhos, tatu-bola ou tatu-de-jardim (*Armadillidium* sp. – crustáceo terrícola). Neste

caso, no momento da colheita, os ramos precisam ser levantados para acessar os frutos. Tolera solos arenosos e secos, mas produz bem em solos férteis e com bastante matéria orgânica. Indivíduos espontâneos crescendo sobre casca de arroz amontoada mostraram-se altamente produtivos e os frutos maduros aderidos à planta-mãe ou já soltos puderam ser colhidos facilmente. Frisa-se que frutos mesmos caídos não apodrecem rapidamente. Portanto, os canteiros forrados com serragem, casca de arroz ou outros materiais equivalentes, parecem ser a melhor forma de cultivo. Os frutos mesmo bem maduros são firmes e podem perfeitamente ser comercializados em pequenos recipientes (e.g., os utilizados para morango ou mirtilo). Os frutos colhidos e devidamente embalados duram alguns dias armazenados em geladeira. É uma pequena fruta perene, possui rizomas grandes e com súber desenvolvido, estendendo-se a metros de distância da planta-mãe, por isso sendo considerada, por alguns erva daninha. Entretanto, é promissora para cultivo no RS, fortalecendo a agricultura familiar e merecendo estudos fitotécnicos. Cita-se que propaga-se facilmente por estaquias. Os frutos foram analisados em relação ao teor protéico e mineral e apesar de altamente suculentos revelaram-se muito ricos em ferro (KINUPP, 2007). (Figura 33i; Figura 34b-d).

Solanum americanum Mill. (ERVA-MOURA) – É uma erva ruderal comum no Brasil inteiro e em diversos outros países. Muitas pessoas desavisadas consideram seus frutos tóxicos. Entretanto, os frutos maduros são uma pequena iguaria que merece ser saboreada. Os frutos verdes realmente não devem ser consumidos, pois não são palatáveis e, acredita-se que sejam tóxicos devido à presença de alcalóides. Yen et al. (2001) estudando uma espécie muita próxima a esta, *Solanum nigrum* L., detectaram que os extratos dos frutos imaturos (frutos verdes) são altamente citotóxicos e causam danos significativos em linfócitos humanos. Vogel & Gutzwiller apud Yen et al. (op. cit.) afirmam que os frutos verdes de *S. nigrum* contêm alto teor do alcalóide solanina. Os frutos maduros, no entanto,

apresentam uma genotoxidez muito menor (YEN et al., 2001). Estes mesmos autores não detectaram mutagenicidade nos extratos das partes utilizadas como hortaliça (folhas e ramos tenros) de *S. nigrum*. Muito pelo contrário, foram registrados efeitos inibitórios de mutação foram registrados. Os frutos de *S. americanum* são pequenos, porém ricos em pigmentos (antocianinas) com grande potencial antioxidante que precisam de estudos específicos. Devido a esta coloração podem ser usados para recheios e ou coberturas de bolos e tortas, bem como preparação de musses e sorvetes. Indivíduos medrando em solos férteis produzem muitos frutos com dimensões maiores. Programas de melhoramento e seleção de cultivares com frutos maiores e ou com maior concentração de antocianinas e as melhores práticas fitotécnicas são recomendáveis. Atualmente, está ocorrendo uma valorização das pequenas frutas ricas compostos nutracêuticos, a exemplo do mirtilo ou *blue berry* (*Vaccinium* spp.). No Brasil, muitas pessoas do interior consomem seus frutos maduros *in natura* durante o dia-a-dia no trabalho na agricultura ou em andanças pelo campo. Sua utilização como hortaliça folhosa no Brasil parece mais restrita. Informações verbais obtidas durante este estudo, indicam que os Kaingang do sul do Brasil consomem esta espécie cozida, sob um nome genérico para hortaliças - "*fuá*". Há relatos de colheitas de grande quantidade de *S. americanum* no interior do RS por indígenas desta etnia. Bruno Irgang (com. pess., *in memoriam*) relatou ter observado alguns Kaingang comerem, inclusive, as folhas cruas durante caminhadas no campo. Kays & Silva (1995) também citam o consumo das folhas e ramos tenros cozidos ou crus, porém é possível que o consumo crus. No entanto, é possível que o relato do consumo cru refira-se somente aos frutos (maduros) também citados pelos autores. A literatura que cita o consumo das folhas a nível mundial é bem difundido. Williams (1981) cita que a folhagem é consumida como hortaliça e até oferecida nos mercados de El Salvador e Guatemala. Ibarra-Marríquez et al. (1997) citam que as folhas são consumidas no México e apresentam potencial

mercadológico. FAO (1984) lista a espécie como hortaliça. Segundo You-Kai et al. (2004), as folhas cozidas desta espécie são consumidas e comercializadas como hortaliça na região sudoeste da China (Xishuangbanna), tanto de plantas cultivadas quanto oriundas de extrativismo, durante o ano todo. Frisa-se que os autores consideram-na nativa da região. Odhav et al. (2007) analisaram a composição centesimal (g/100g, base úmida) e mineral (mg/100g, base seca), além da atividade antioxidante (base úmida) desta espécie (hortaliça), sob *Solanum nodiflorum*: umidade (85); proteínas (3); lipídios (0,6); carboidratos (9,03); cinzas (2,24); fibra (2,42); energia (55 kcal/100g); Ca (2.067); P (478); Fe (85); Mg (277); Na (431); Mn (3); Cu (6); Zn (23) e atividade antioxidante (92 %). Estes autores destacam os altos teores de Ca e, especialmente, pelo conteúdo de Fe, frisando que em Kwazulu-Natal (África do Sul) esta espécie ocorre em áreas de cultivo e é consumida regularmente pela população. Segundo Booth et al. (1992) o povo Kekchi de Alta Verapaz (Guatemala) denomina *S. americanum* de *macuy* e suas folhas são consumidas cozidas. Sendo a água de cozimento igualmente ingerida. Estes autores analisaram amostras cruas e cozidas (ambas em base úmida), esta última, devido à forma de preparo usual para consumo, reflete o que é efetivamente ingerido, portanto é apresentada aqui. Composição centesimal (g/100g): umidade (87,5); proteínas (3,9); lipídios (0,9); carboidratos (3,8); cinzas (1,2); fibra (1,4g). Os minerais das amostras cozidas também foram determinados em base úmida (mg/100g): Ca (180); P (53); Fe (6); K (129); Mg (81). Alguns tiverem seus teores aumentados após o cozimento, e.g., o Fe teve seu teor duplicado após o cozimento, passando de 3 mg/100g na amostra crua para 6 mg/100 após o cozimento. O mesmo ocorrendo com o teor de Mg que passou de 54 mg/100g para 81 mg/100g na amostra cozida. Kays & Silva (1995) consideram esta espécie como uma hortaliça cultivada comercialmente em algumas partes do mundo e citam seus nomes populares em cinco línguas. No entanto, estes autores mencionam que os

frutos imaturos (*unripe*) são comestíveis. Pelo que já foi exposto aqui, trata-se, possivelmente, de um erro de digitação, pois deveria ter sido escrito frutos maduros (*ripe*).

Esta é uma hortaliça abundante e vigorosa na RMPA e todo o Brasil, especialmente em áreas abertas ou cultivadas, com solos ricos em matéria orgânica. Os indivíduos jovens (antes da floração, ponto ideal de colheita como hortaliça) são viçosos com folhas grandes e tenras, assim como os ramos apicais. Após cozidos, mantêm a coloração verde-escura e são muito saborosos, como outras hortaliças convencionais de uso similar. A descrição completa e a situação taxonômica desta espécie podem ser encontradas em Mentz & Oliveira (2004). (Figura 33j; Figura 34e-f).

Solanum capsicoides All. (JOÁ-VERMELHO) - Smith & Downs (1966) descrevem esta espécie sob *S. ciliatum* Lam. e citam que seus frutos (mesocarpo) são comestíveis. No presente estudo os frutos maduros desta espécie foram consumidos e são muito agradáveis. O epicarpo é rijo (duro), portanto os frutos devem ser finamente descascados, aproveitando-se apenas o mesocarpo. Este é branco, carnoso, adocicado e possui consistência firme. As sementes são secas e devem descartadas. Apesar das partes eliminadas, o mesocarpo é bem desenvolvido compensando essa atividade. Este mesocarpo pode ser consumido diretamente ou utilizado no fabrico de licores e doces em calda, tendo uma boa produção. O Prof. Lin Chau Ming (UNESP, com. pess., 2006) afirmou que consome este fruto desde a infância. Esta espécie carece totalmente de informações fitoquímicas e bromatológicas, portanto estes estudos são recomendáveis. O epicarpo é intensamente vermelho e pode ser uma boa fonte de licopeno que merece ser avaliada. Foi experimentado no presente estudo cru, mas é duro. No entanto, possivelmente possa ser consumido cozido, disponibilizando assim ainda mais o licopeno. Análises químicas das abundantes sementes são desejáveis. A descrição completa está em Mentz & Oliveira (2004). (Figura 34g; Figura 36a-b).

Solanum chenopodioides Lam. (ERVA-MOURA) – É uma espécie muito similar ao *S. americanum* e *S. nigrum* L., faz parte deste complexo. Segundo Wyk (2005) *S. chenopodioide*s possui os mesmos usos destas duas espécies acima citadas. As quais já foram anteriormente citadas (vide *S. americanum*) e possuem folhas, ramos jovens (hortaliça) e frutos maduros (frutífera) utilizados na alimentação humana. A circunscrição taxonômica deste complexo de espécies ainda não está bem esclarecida, mas pelas observações feitas durante o presente estudo na RMPA, há um grande polimorfismo. Mentz & Oliveira (2004) citam *Solanum americanum* var. *americanum* (ramos e folhas glabros) e *S. americanum* var. *nodiflorum* (Jacq.) Edmonds (ramos e folhas pubescentes), seguindo divisão proposta por Edmonds apud Mentz & Oliveira (op. cit.). Pelo polimorfismo citado estes autores não delimitaram tais variedades para o sul do Brasil. No entanto, recentemente com novas observações e o reexame das coletas foi também proposta a existência de outra espécie, *S. chenopodioides*, ocorrendo no RS e na RMPA (L. Mentz, com. pess., 2007). Em observações do presente estudo foram encontrados (Porto Alegre) espécimes similares a *Solanum americanum* (com ramos e folhas pilosos), mas com interior dos frutos maduros verdes, o que é diferente de *S. americanum*, cujo interior dos frutos é também roxo. Ressalta-se a casca dos frutos maduros destes espécimes apresentam coloração purpurácea opaca, em contraste com a coloração púrpura brilhante até atropurpúreo típica de *S. americanum*. Estes frutos com coloração distinta foram igualmente consumidos, são menos doces e possivelmente sejam *S. chenopodioides*. Lilian Mentz (UFRGS) e João Stehmann (UFMG) estão trabalhando neste grupo e já há exsicatas no Herbário ICN (UFRGS) determinadas como pertencente a esta espécie. Apesar da incerteza taxonômica, registra-se aqui a comestibilidade dos frutos de plantas, com as características supramencionadas.

Solanum concinnum Schott ex Sendtn. (PAPA-GOELA) – Os frutos bem maduros desta espécie foram consumidos em diversas oportunidades durante o presente estudo. São agradáveis, adocicados, suculentos e intensamente purpuráceos, o que remete a altos teores de antocianinas. Estudos fitoquímicos e bromatológicos devem ser encorajados. É um arbusto que ocorre nas bordas das matas, florescendo e frutificando abundantente mesmo em solos arenosos e pobres. É altamente ornamental. A descrição completa está em Mentz & Oliveira (2004). (Figura 34h; Figura 36c).

Solanum corymbiflorum (Sendtn.) Bohs (TOMATE-DE-ÁRVORE-VERDE) – Esta espécie é mais comumente encontrada na literatura e nos acervos dos herbários sob *Cyphomandra corymbiflora* Sendtn. Soares & Mentz (2006), seguindo revisões recentes, citam sua ocorrência para a RMPA sob S. *corymbiflorum*. Os frutos desta espécie foram citados como comestíveis por Smith & Downs (1966) sob *C. patrum* Smith & Downs. Tomate-de-árvore-verde como o próprio nome diz, produz frutos maduros com polpa esverdeada. Este nome comum é aqui proposto, pois baga-de-veado não é um nome tão difundido atualmente e não tem apelo gastronômico, muito pelo contrário. Esta espécie e seus frutos são similares ao tomate-de-árvore ou tomate-francês (*Solanum betaceum* Cav.), uma frutífera nativa dos vales andinos deste mesmo grupo (subgênero *Bassovia* seção *Pachyphylla*) que produz frutos comestíveis, mas com polpa dos frutos maduros variando do alaranjado ao purpuráceo. *Solanum betaceum* é comercializado em pequena escala em diferentes países e cultivado em quintais e pomares do Brasil e da RMPA, portanto relativamente conhecido de parte da população. Os frutos *S. corymbiflorum* possuem o diferencial da polpa verde, sabor dulcíssimo e aroma agradável. É tolerante a geadas fortes, podendo ser cultivada em regiões frias. É bastante comum nos municípios do RS com temperaturas mínimas e médias mínimas mensais mais baixas, e.g., Cambará do Sul. Mais informações sobre a distribuição da espécie, bem como sua descrição e ilustrações estão

disponíveis em Soares & Mentz (2006). No presente estudo, frutos maduros foram consumidos diretamente ou sob a forma de sucos, os quais tornam-se levemente espumantes e altamente aromáticos com a trituração em liquidificador. Apresentam grande potencial para doces em calda (descascados ou pelados), geléias, licores, sorvetes e outras sobremesas. Análises nutricionais e fitoquímicas fazem-se necessárias, especialmente em relação teores de vitamina C e outros compostos com atividade antioxidante. (Figura 34i-m; Figura 36d-e).

Solanum nigrescens M. Martens & Galeotti (ERVA-MOURA-AÇU) – Segundo Kunkel (1984) suas folhas são utilizadas como verdura (*pot-herb*) no México. Provavelmente, os frutos maduros possam ser consumidos do mesmo modo que frutos de *S. americanum*, uma espécie assemelhada. A descrição e ilustração estão disponíveis em Mentz & Oliveira (2004). Poucas informações existem sobre esta espécie, assim como muitas outras abordadas aqui e, e estudos toxicológicos são sempre importantes.

Solanum paniculatum L. (JURUBEBA-VERDADEIRA) – Esta espécie não é comum na RMPA e no RS, mas há registros em alguns municípios do Estado (MENTZ & OLIVEIRA, 2004). É uma espécie amplamente utilizada como alimentícia em alguns Estados brasileiros, com destaque para GO, MS e MG, onde é comercializada tanto *in natura* (e.g., R$ 4,00/L em Goiânia, cotação de 2006) como em conserva. A comercialização em conservas é feita em potes e frascos de tamanho diversos, inclusive em baldes com capacidade aproximada de 5 kg destinados aos restaurantes regionais. Além do consumo tradicional em conservas (picles) e cozidas no arroz, Zurlo & Brandão (1990) e Lorenzi & Matos (2002) citam o uso dos frutos curtidos na cachaça. Zurlo & Brandão (op. cit.) afirmam que os frutos da jurubeba estão entre as 25 plantas integrantes da típica cachaça mineira chamada “Milagre de Minas”. Os extratos desta espécie entram na composição de alguns produtos medicinais ou bebidas, e.g., Atalaia Jurubeba® e no licor

Jurubeba Leão do Norte®. Os frutos são consumidos quando bem desenvolvidos, com coloração esverdeada ou verde-esbranquiçada. Precisam ser fervidos com muito sal e vinagre para elaboração da conserva, eliminando-se a água da fervura, a qual torna-se espumosa. Apesar de amplamente conhecida em diversos Estados brasileiros como alimentícia esta espécie é pouco conhecida em nível mundial, não sendo citada nas principais obras do gênero. Além dos usos alimentícios e uma espécie intensamente utilizada como medicinal para fins diversos, especialmente hepatite, malária, má-digestão, gastrite e outros problemas hepáticos (MORS et al., 2000; LORENZI & MATOS, 2002; MESIA-VELA et al., 2002), além dos frutos, para estes fins medicinais utiliza-se, principalmente as raízes e folhas. Apesar do uso alimentício tradicional nenhum estudo da composição bromatológica foi encontrado. Kinupp (2007) analisou o teor protéico e mineral dos frutos *in natura*. Descrição completa em Mentz & Oliveira (2004). (Figura 35a-b; Figura 36f-g).

Solanum sisymbriifolium Lam. (JOÁ-DAS-TAPERAS) – É uma espécie colonizadora de áreas abertas muito freqüente e abundante em algumas áreas da região Sudeste e Sul. Ocorrendo também em países vizinhos (Argentina, Paraguai e Uruguai) e em países distantes (e.g., Índia) como espécie introduzida. No RS é comumente denominada de arrebenta-cavalo ou mata-cavalo ou em castelhano – *revienta caballo*. A origem destes nomes populares é desconhecida, apresenta-se aqui uma proposição do autor: talvez deva-se ao fato dos cavalos pisarem nos muitos acúleos desta espécie e tornarem-se mancos para sempre, portanto perdendo a função como montaria ou animal de tração e, portanto destinado ao abate ou sendo sacrificado. Pois não se tem informação e não indícios do consumo dos frutos dos joás, especialmente desta espécie protegidos pelos cálices recobertos pelos acúleos, por eqüinos. No entanto, os frutos maduros de *Solanum viarum* Dunal são avidamente consumidos pelos bovinos, sem danos aparentes. Inclusive estes

nomes supramencionados não são interessantes sob o ponto de vista gastronômico, pois remete a idéia de toxidez, não comprovada nos frutos maduros de *S. sisymbriifolium* para consumo humano. Em amplo levantamento realizado pelo IBGE na década de 1970, esta espécie foi citada como frutífera (IBGE, 1980). Côrrea & Penna (1984, v. IV, p. 557) descrevem e ilustram esta espécie, afirmando que seus frutos vermelhos são comestíveis e agradáveis. Arenas (1981) cita que os frutos são comestíveis e apreciados, especialmente entre as crianças Lengua-Maskoy (Paraguai). Os frutos no presente estudo foram fartamente consumidos *in natura*, em sucos, geléias e licores. Foram cozidos e preparados na forma de molhos e sopas. A geléia produzida no presente estudo utilizando frutos integrais apresentou ótima coloração, consistência e sabor. O suco obtido por trituração em liquidificador doméstico tornou-se vermelho-rosado, atraente, com sabor e aroma suave. Cabe ressaltar que os frutos tiveram ótima aceitação em eventos de alta gastronomia, onde foram servidos acompanhando carne de porco e também em sopas frias. A coloração vermelha intensa dos frutos maduros sugere alto teor de licopeno, provavelmente superior em relação ao tomate e outros frutos convencionais. Este e outros compostos com funções nutracêuticas precisam ser estudados detalhadamente nesta espécie, uma planta alimentícia totalmente subutilizada, apesar de típica dos ecossistemas regionais, tolerante a solos pobres, arenosos, mas desenvolvendo-se melhor em solos ricos em matéria orgânica, onde é capaz de apresentar grande produção (e.g., Figura 36i). É uma espécie que pode ser cultivada ou extraída em áreas antrópicas onde são abundantes. Trabalhos de melhoramento e ou seleção visando reduzir números de acúleos são recomendáveis.

Sucos concentrados e frutos maduros integrais (com casca e sementes) foram analisados em relação composição mineral e protéica por Kinupp (2007). O suco foi feito sob encomenda a partir de frutos colhidos durante o presente trabalho e repassados para a família Bellé, que dispõe de despolpadeira e são especializados na produção de sucos com

frutíferas nativas. Schmeda-Hirschmann et al. (2005) analisaram a composição centesimal e mineral, em base seca, de frutos silvestres desta espécie nas Yungas argentinas: umidade (120 g kg^{-1}); proteína (134 g kg^{-1}); lipídios (81,1 g kg^{-1}); fibras (62 g kg^{-1}); cinzas (42,6 g kg^{-1}); P (5.550 mg kg^{-1}); Ca (0,224 g kg^{-1}); Fe (0,113 mg kg^{-1}); K (3,31 g kg^{-1}) e Na (0,589 g kg^{-1}). Foi avaliado ainda por estes autores o percentual de acidez, sólidos solúveis e fenóis do doce desta frutífera. A geléia foi preparada somente com a polpa (sem casca (?) e sem sementes) na proporção de duas partes de frutos para uma de açúcar (2:1): acidez (0,54%); sólidos solúveis (61,5%) e fenóis totais (1,18%) (SCHMEDA-HIRSCHMANN et al., 2005). Este percentual de acidez denota o grande potencial da espécie para geléias, compotas, doces em calda, licores e outros derivados e o total de sólidos solúveis evidencia também o potencial para consumo como fruta de mesa. Cabe mencionar que os frutos de *S. sisymbriifolium* são reputados como digestivos (HILGERT apud SCHMEDA-HIRSCHMANN et al., 2005). (Figura 35c; Figura 36h-j).

Vassobia breviflora (Sendtn.) Hunz. (ESPORÃO-DE-GALO) – Arvoreta armada com espinhos desenvolvidos, flores variando da coloração branca à púrpura, estas em especial altamente ornamentais. Frutos pendentes, quando maduros alaranjados com sabor levemente amargo *in natura*, mas há variedades com frutos grandes e suaves. Dos frutos maduros podem ser feitas conservas similares às conservas de pimenta ou de jurubeba e também licores. É uma frutífera interessante em projetos agroflorestais com espécies nativas e na formação de cercas-vivas, através de plantios adensados. Seus frutos maduros foram analisados em relação ao teor mineral e de proteína por Kinupp (2007). Schmeda-Hirschmann et al. (2005) analisaram a composição centesimal e mineral, em base seca, de frutos silvestres desta espécie coletada nas Yungas argentinas: umidade (95 g kg^{-1}); proteína (150 g kg^{-1}); lipídios (42 g kg^{-1}); fibras (70 g kg^{-1}); cinzas (18 g kg^{-1}); P (4.312 mg kg^{-1}); Ca (0,967 g kg^{-1}); Fe (0,215 mg kg^{-1}); K (5,852 g kg^{-1}) e Na (0,589 g kg^{-1}). Estudos

químicos e toxicológicos mais detalhados, bem como análises dos metabólicos de importância nutracêutica, tais como licopeno e carotenos são importantes. (Figura 35d; Figura 37a).

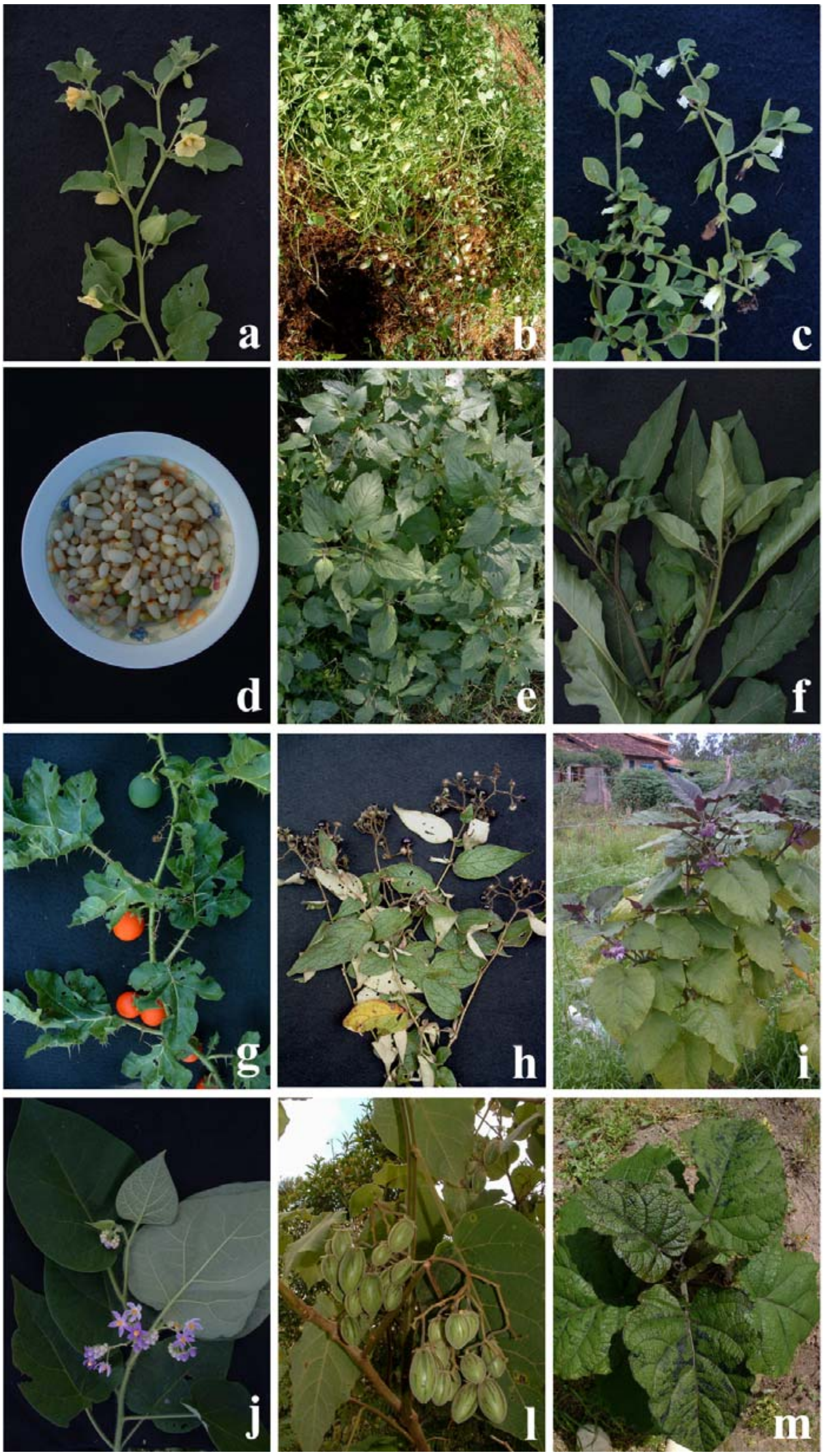


Figura 34. a) *Physalis viscosa* – flores e frutos jovens; b, c, d) *Salpichroa origanifolia* – população espontânea sobre casca de arroz (nota-se muitos caídos); detalhe de ramo florido (corola urceolada) e frutos imaturos com cálices acrescentes (c); tigela com frutos colhidos para consumo (d); e, f) *Solanum americanum* – indivíduos e detalhe de ramo jovem no ponto para colheita para uso como verdura; g) *S. capsicoides* – ramo com frutos maduros e verdes; h) *S. concinnum* – ramo com frutos imaturos esbranquiçados e maduros roxos; i, j, l, m) *Solanum corymbiflorum* – indivíduo cultivado em floração; detalhe de ramo florido; frutos imaturos desenvolvidos e folhas jovens (nota-se máculas pretas).

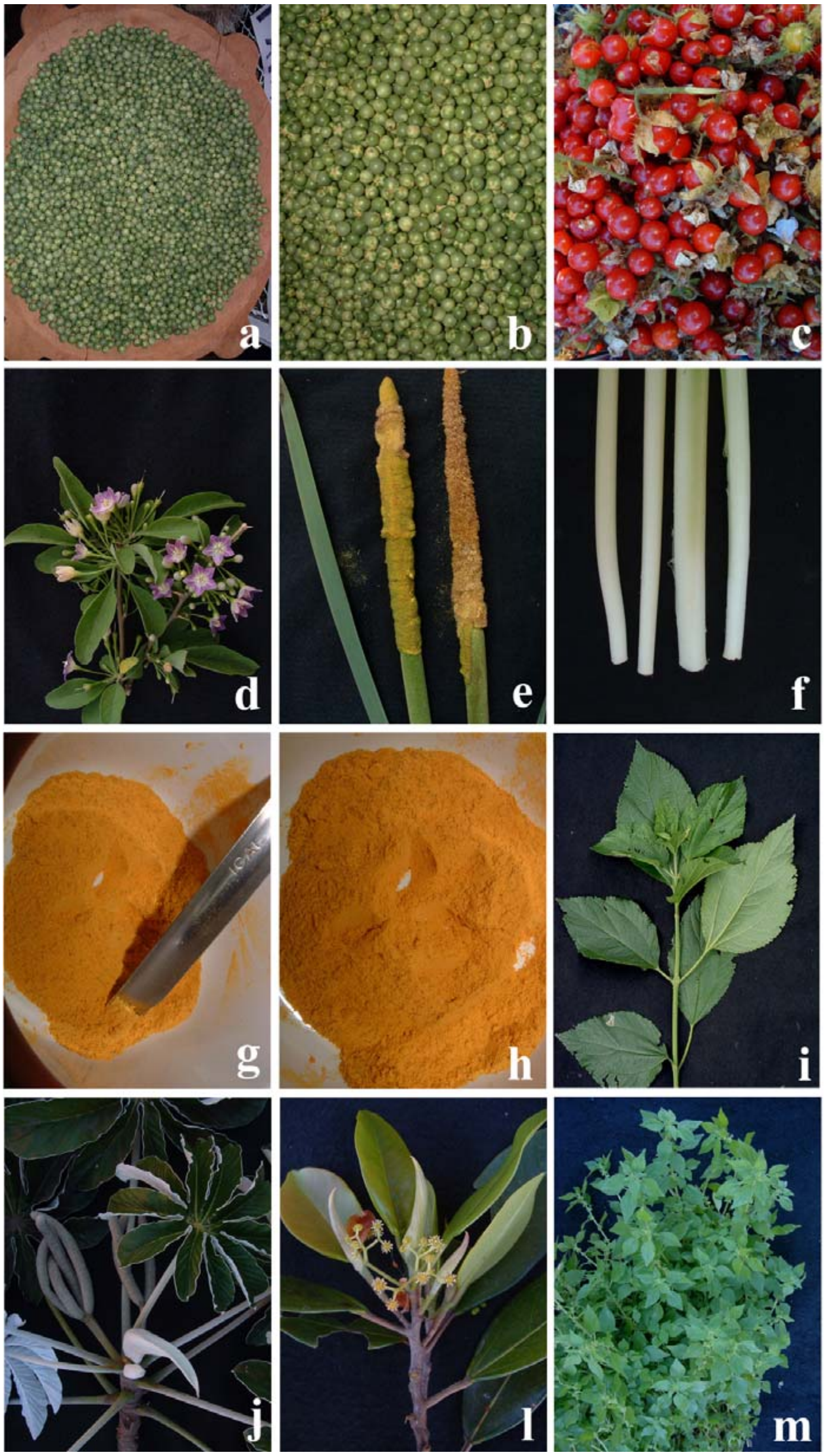


Figura 35. a, b) *Solanum paniculatum* – frutos no ponto de maturação ideal para consumo (nota-se máculas mais claras pela retirada do cálice); c) *S. sisymbriifolium* – frutos maduros colhidos para consumo (nota-se abertura natural do cálice); d) *Vassobia breviflora* – ramo florido; e, f, g h) *Typha domingensis* – detalhe das inflorescências masculinas (pólen) e femininas imaturas (basais) (e); detalhe do 'palmito' (f); pólen amarelo-ouro (g, h); i) *Boehmeria caudata* – ramo jovem; j) *Cecropia pachystachya* – ramo com infrutescências imaturas; l) *Coussapoa microcarpa* – inflorescências masculinas; m) *Parietaria debilis* – ramos com flores e ou frutos.



Figura 36. a, b) *Solanum capsicoides* – detalhe dos frutos maduros (nota-se cálice acrescente com acúleos) e mesocarpo carnoso branco (parte comestível) ; c) *S. concinnum* – frutos maduros; d, e) *S. corymbiflorum* – detalhes flores e dos frutos maduros verde-claros; f, g) *S. paniculatum* – detalhe dos frutos (nota-se máculas claras pela eliminação do cálice acrescente) e conservas agroindustrializadas comercializadas no Mercado Público de Goiânia, GO; h, i, j) *S. sisymbriifolium* – detalhe de um indivíduo florido (nota-se nuances do branco ao lilás das flores); população espontânea e extrativismo dos frutos; detalhe dos frutos maduros (nota-se acúleos marrons-avermelhados típicos). (escala azul em cm)

Tropaeolaceae

Tropaeolum pentaphyllum Lam. (CREM) – Côrrea (1984, v. I, p. 669) cita que os tubérculos apresentam tamanho variáveis chegando ao tamanho de uma laranja. Pelas fotografias apresentadas no presente estudo nota-se que estas dimensões são significativamente maiores, alcançando mais de 1,5 quilograma. Este autor cita também a presença de gavinhas, o que não existe na família. Os pecíolos sofrem uma torção fixando-se ao suporte, o que é citado por Mabberley (2000). Essa é uma característica das espécies trepadeiras da família (“*petioles twining*”) e está ilustrada no presente estudo (Figura 38j). Côrrea (op. cit) cita que os tubérculos são comestíveis, mesmo crus, tendo função antiescorbútica. Na realidade, é quase impossível consumir os tubérculos crus (exceto em porções mínimas), devido à altíssima pungência. O consumo usual no RS e no Planalto catarinense é na forma de conservas, ou seja, dos tubérculos ralados e curtidos no vinagre tinto colonial. Estas conservas são comercializadas e são muito consumidas como condimento em sopas e carnes especialmennte nas regiões serranas do RS e SC. São também comercializadas também em Porto Alegre e mesmo em outros Estados com grande população de origem sulista (e.g., Mato Grosso). Esta espécie foi selecionada e fornecida para um estudo de conclusão de curso no ICTA/UFRGS, visando quantificar o teor de inulina existente nos seus tubérculos. O teor de inulina detectado (2,92 g L^{1}) foi significativo (MAGALHÃES, 2006). Segundo Mors et al. (2000) os tubérculos são considerados antiescorbúticos e depurativos. Há indicação popular do uso dos tubérculos também para redução e controle do colesterol, o que faz a demanda pelo produto aumentar. Esta é uma hortaliça de usos múltiplos que merece programas específicos de cultivo, seleção genética e domesticação. Esta espécie teve seus tubérculos analisados em relação composição centesimal (em base úmida), destacando-se pelos valores altos de amido e proteína (KINUPP, CARVALHO & BARROS – em preparação). As flores, folhas e os

rizomas foram analisados também em relação composição de macro e micronutrientes e porteína e serão apresentados na publicação em andamento anteriormente citada. Esta espécie foi intensivamente cultivada no presente estudo e diversos pratos ou derivados foram elaborados e experimentados com suas folhas, flores, frutos e tubérculos (e.g., saladas, picles, condimentos e formas inovadoras de consumo dos tubérculos – cozidos; cozidos e fritos). As flores foram inclusive vendidas nas feiras ecológicas de Porto Alegre com boa aceitação e demanda para ornamentação comestível de pratos e para arranjos diversos. Ressalta-se que estas flores são firmes e com pós-colheita significativamente superior as flores da capuchinha, chaguinha ou nastúrcio (*T. majus* L.), já comercializadas e utilizadas, especialmente na alta culinária.Esta espécie é facilmente propagada através dos tubérculos e foi cultivada em sistema de espaldeira. É altamente tolerante a geadas e requer solos férteis e adubação com matéria orgânica. Não teve problemas fitossanitários durante os cultivos experimentais. Os resultados destas experiências fitotécnicas e a revisão dos potenciais da espécie estão em preparação (KINUPP & BARROS, inédito). Entretanto, frisa-se a necessidade de trabalhos horticulturais amplos e a longo prazo para coleta e caracterização do germoplasma desta espécie, a qual possui alta variabilidade genética (e.g., flores com diferentes colorações, o que pode ter relação com a qualidade e rendimento dos tubérculos, ou seja, indicar variedades). Os principais entraves para o cultivo racional é a brotação irregular e descompassada dos tubérculos-sementes. Atrelado a isto, os brotos têm um comportamento estolonífero emergindo a distância considerável do local onde tubérculo-semente foi “semeado” (Figura 38l). Neste estudo desenvolveu-se o sistema de plantio em camalhão isolado, murundu ou montículo (Figura 38m), obrigando o broto a emergir no entorno do tubérculo-mãe. Ilustrações são aqui apresentadas e mais detalhes serão apresentados na publicação em andamento (KINUPP & BARROS, inédito). A germinação, dormência e outras etapas importantes para recomendações para

propagação sexuada precisam ser estudadas. No presente estudo, não shouve êxito nos experimentos de emergência conduzidos. No entanto, germinações espontâneas foram registradas em ambientes sombreados. Ilustração de plantas jovens já com tuberificação é aqui apresentada (Figura 38d). Esta espécie após este cultivo experimental continuará sendo cultivada pela produtora rural parceira. Fotografias coloridas da espécie, flores comercializadas, tubérculos fritos para consumo, bem como a corroboração de um dos principais visitantes florais desta espécie, o beija-flor-dourado [*Hylocharis chrysura* (Shaw)] citado por Fabbri & Valla (1998) são apresentadas. (Figura 38a-m; Figura 39a-j).

Typhaceae

Typha domingensis Pers. (TABOA) – Ocasionalmente, o epíteto específico pode ser encontrado com grafia errônea ("*dominguensis*"). É uma macrófita aquática emergente em brejos e margens de corpos d'água. É uma espécie cosmopolita, apenas não ocorrendo apenas nas zonas polares (IRGANG & GASTAL Jr., 1996). *Typha* é único gênero da família Typhaceae e possui cerca de 10 a 12 espécies (MABBERLEY, 2000). Este gênero possui um considerável potencial alimentício mundialmente negligenciado. Kunkel (1984) cita oito espécies com partes diversas utilizadas na alimentação. A identificação taxonômica das espécies é confusa devido à carência de estudos aprofundados e poucas coletas de qualidade. Irgang & Gastal Jr. (1996) citam três espécies para o RS: *Typha latifolia* L., *T. domingensis* e *T. subulata* Crespo & Pérez-Moreau. Todas com usos alimentícios segundo Kunkel (1984) e Rapoport et al. (2003c). É provável que mais de uma espécie ocorra na RMPA, aumentando o percentual total de espécies da flora com potencial alimentício, porém são morfologicamente muito similares. Não estando em solos e águas contaminados podem ser consumidas indistintamente. Geralmente, todas as partes da planta, nos diferentes estádios, têm interesse alimentício. A parte aérea pode ser queimada para obtenção de sal vegetal (DALZIEL apud MORTON, 1975). O broto

(palmito) pode ser consumido cru ou cozido (MORTON, 1975; FACCIOLA, 1998) ou também pode ser usado como recheio de pastéis e acompanhando carne de porco (ZURLO & BRANDÃO, 1990). Os rizomas são fontes amiláceas, podendo ser consumidos assados ou transformados em farinha (FACCIOLA, 1998; RAPOPORT et al., 2003c) e na Austrália são utilizados no fabrico de um bolo doce muito apreciado (REITZ, 1984b). Os polens são usados para fazer pães, biscoitos e similares (FACCIOLA, op. cit.; RAPOPORT et al., op. cit.; ARENAS & SCARPA, 2003) ou para colorir o arroz de amarelo (ARENAS & SCARPA, op. cit.). Rapoport et al. (2003c) citam ainda que os polens podem ser misturados a outras farinhas para o fabrico de panquecas e pães e misturados com mel, resultam em uma deliciosa sobremesa. Os grãos de pólen ou polens do gênero *Typha* são usados em diferentes regiões do mundo com diversas finalidades: medicinal, alimentícia, ritualista ou cerimonal, entre outros. Por exemplo, várias tribos indígenas do Vale do Mississipi fazem coletas deste produto para preparação de sopas e papas (DURHAM, 1951). Este mesmo autor afirma que este pólen é considerado um “pó sagrado”, sendo comercializado pelos Apaches com os Navajos e outras etnias para usos em cerimônias religiosas. As inflorescências jovens, tanto as femininas quanto as masculinas, também podem ser tostadas ao fogo ou fervidas e consumidas a exemplo das espigas de milho assadas ou cozidas ou debulhadas e adicionadas a sopas, massa de bolos e pães.

A colheita do pólen é fácil. A parte apical da inflorescência é a porção masculina, a qual quando madura torna-se intumescida e amarelada. O pólen pode ser colhido puxando-se levemente o ápice da inflorescência para interior de um recipiente adequado, e.g., saquinhos para alimentos, e arrancando por arraste manual todas flores masculinas do escapo central. Assim a inflorescência feminina (basal) continua seu ciclo de amadurecimento e pode ser explorada para o enchimento de travesseiros, colchões e outros usos industriais ou artesanais. Se a colheita for feita ainda com a inflorescência em fase de

pré-maturação (evitando queda dos grãos de pólen) toda a inflorescência pode ser cortada e reunida em feixes e levadas para um galpão ou ambiente adequado para a debulha. O sistema de colheita tradicional, modos de preparo e consumo por populações indígenas do Gran Chaco são descritos e ilustrados por Arenas & Scarpa (2003). No presente estudo os polens colhidos, sem o corte das inflorescências, foram peneirados em peneira doméstica (de plástico utilizada para coar sucos) para retirada das flores propriamente ditas. Os polens obtidos apresentam-se como um pó fino e fortemente amarelo, coloração esta devida ao flavonóides, compostos com importantes funções antioxidantes (PRENDERGAST et al., 2000). Amostras destes polens foram utilizadas para as análises minerais (KINUPP, 2007) e o restante para consumo. Este foi feito tanto de forma direta (pólen puro), adicionado a iogurtes ou utilizado para colorir arroz, de modo similar ao açafrão-da-terra. Contudo, pelo seu alto teor de vitamina C – 176 mg/100g (ROZYCKI et al., 1997) e, a conhecida labilidade desta vitamina é recomendável seu uso *in natura*. Segundo Charpentier apud Arenas & Scarpa (op.cit.), o teor de vitamina C pode permanecer estável por até seis meses em amostras secas de polens desta espécie corretamente armazenadas em refrigerador doméstico. Altos teores protéicos e minerais foram encontrados em amostras de polens por Rozycki et al. (1997) e Kinupp (2007), merecendo destaque o teor de potássio (2.100 mg/100g) neste último trabalho. Aprsenta-se aqui os resultados de Rozycki et al. (op. cit.), em base úmida: umidade (18,95 g/100g); proteínas (14,19 g/100g); lipídios (3,20 g/100g); carboidratos (60,81 g/100g); cinzas (3,28 g/100g) e energia (287,71 kcal/100g), além do teor de provitamina A (40 ER/100g), onde ER = equivalente retinol. Dados minerais de polens frescos da região chaquenha argentina destes mesmos autores são apresentados aqui: Ca (128 mg/100g); P (465,9 mg/100g); Fe (6,4 mg/100g); Mg (65,2 mg/100g) e K (126,9 mg/100g). Além de altamente nutritivo, da grande versatilidade de uso e sabor agradável (não amargos, como alguns dos polens de

origem apícola), ressalta-se ainda, segundo Morton (1975), a baixíssima antigenicidade dos polens de *Typha* spp.

No presente estudo os brotos, aqui chamados de palmito, pois são similares aos palmitos das palmeiras, foram consumidos crus (somente para experimentar), cozidos e ou refogados e utilizados como recheio de pastéis e coberturas de pizzas ou consumidos como hortaliça, ou seja, refogados e servidos diretamente. Os brotos crus são levemente mucilaginosos, com um amargor muito discreto. Quando fervidos inteiros (toletes) são similares a aspargos daí o nome “aspargo-de-cossaco” – devido ao uso pelos Cossacks da Rússia (MARSH apud MORTON, 1975). Pela grande produtividade, sabor agradável, sustentabilidade da exploração extrativista e facilidade de cultivo em áreas úmidas, o palmito ou “aspargo” de *T. domingensis* apresenta potencial para agroindustrialização de conservas. Ressalta-se que a colheita do palmito precisa ser feita antes da planta emitir a inflorescência, ou seja, em plantas maduras não há palmito. Sendo assim, se o palmito for explorado não haverá pólen, mas as folhas podem ser aproveitadas para artesanato, adubação verde ou forrageira. Também para o aproveitamento do palmito, as plantas de taboa precisam estar parcialmente alagadas. Plantas medrando em solos apenas úmidos de margens externas de lagoas ou brejos apresentam brotos mais lignificados e duros, inviáveis para este uso. A colheita é fácil e rápida em ambientes com lâmina d’água presente, basta-se puxar fortemente a planta para cima, rompendo a ligação da parte aérea com o rizoma subterrâneo. As partes basais das bainhas são abertas e as porções fibrosas eliminadas, selecionando-se apenas o broto central (coração ou miolo), a exemplo da extração de palmitos em geral. Este palmito é branco, tenro e praticamente sem amargor. Raramente, exceto em plantas muito jovens, parte dos rizomas são arrancadas juntas no processo, logo novas plantas poderão ser formadas a partir do sistema subterrâneo não afetado com a colheita. No entanto, estudos para quantificar a produção por hectare de

palmito, bem como as melhores formas de exploração e tempo de reposição dos estoques são necessários para exploração em maior escala.

Segundo Rapoport et al. (2003c) as espécies de *Typha* produzem em média 7 toneladas por hectare de rizomas, sendo que em média a produção de farinha atinge até 22% do seu peso. Porém, a exploração dos rizomas é mais complexa devido às dificuldades de arranquio dos mesmos (nos processos de controle e destruição de taboais no Brasil e no mundo utiliza-se deste juntas de boi a tratores/retroescavadeiras), além da presença de tecidos fibrosos, que é outro entrave. Apesar de alguns autores citarem o consumo assado ou cozido, é mais interessante o uso na forma de farinha ou polvilho. Os rizomas são envoltos por uma porção esponjosa (aerênquima) que precisa ser removida. Em seguida, os rizomas devem ser cozidos e triturados, e.g., com uso de liquidificador e coados ou peneirados para eliminar o bagaço (fibras). Este produto pode ser usado em sopas ou a partir da eliminação da água para formar farinha ou polvilho. Este processo pe descrito para o aproveitamento doméstico (autoconsumo). Para produção maior, os rizomas também devem ser ralados/triturados em um processo similar ao utilizado para obtenção do polvilho de araruta e outras tuberosas amiláceas. Segundo Schmeda-Hirschmann et al. (1999), rizomas colhidos no Chile contêm em média (em base seca) 6% de proteína; 1% de lipídios e 67% de carboidratos.

A distribuição ampla e os usos múltiplos das espécies de *Typha* reforçam a importância da preservação das áreas úmidas, tanto para sociedades humanas quanto para a vida silvestre (PRENDERGAST et al., 2000). Esta espécie poderia sair da categoria de daninha ou infestante e passar a ser uma importante fonte de renda para o produtor rural. Segundo Prendergast et al. (2000), o pólen de *T. domingensis* misturado com açúcar e cozido no vapor, devidamente embalado em saco plástico, constitui um produto

alimentício chamado *kharet*, largamente comercializado no Kuwait a cerca de $ 4,5-6,0 o kg. (Figura 35e-h; Figura 37b).

Urticaceae

Boehmeria caudata Sw. (ASSA-PEIXE) – Esta espécie sob o nome de assa-peixe é citada por Brasil (2002, p. 102) como hortaliça folhosa da Região Centro-Oeste. Segundo esta referência suas folhas podem ser utilizadas no preparo de sucos, refogados, sopas, omeletes, recheios diversos e quando preparadas à milanesa ou a dorê adquirem o sabor de peixe (“falso-peixe”). No presente estudo, as folhas foram utilizadas no fabrico de pães caseiros e também consumidas à milanesa. São muito saborosas e ficam altamente crocantes e firmes. Frisa-se que precisam ser fritas em óleo bem quente. Tanto esta espécie quanto às demais urticáceas aqui apresentadas quando fritas a dorê, exalam um forte cheiro de peixe frito. Estudos químicos para determinar os componentes responsáveis por estas características organolépticas são desejáveis. Não foram encontrados estudos nutricionais para esta espécie, com exceção de Kinupp (2007), que analisou os teores protéicos e minerais de folhas (em base seca). Assim como a maioria das Urticaceae analisadas, esta espécie destacou-se, pelos mais altos teores de Zn, Fe e B sendo, portanto uma hortaliça perene, fonte de micronutrientes importantes e raros nos alimentos convencionais, merecendo estudos bromatológicos. Frisa-se que é uma espécie muito abundante na RMPA (especialmente em Taquara e entorno) e em vários outros municípios do RS. Além possuir a ampla distribuição nas Américas, ocorrendo do México ao RS (BRACK, 1989). Para enfatizar ainda mais o potencial e instigar estudos futuros com esta espécie são apresentados alguns dados de uma espécie do mesmo gênero. Santos et al. (1998) analisaram o teor de carotenóide e vitamina A em outra espécie deste gênero – *Bohemeria* [SIC] *nivea* (L.) Gaudichaud. (rami), a conhecida fonte de fibras têxteis. Segundo Santos et al. (op. cit.) suas folhas tanto secas quanto frescas possuem luteína (34,76% e 14,22%,

respectivamente); betacaroteno (101,53% e 64,03, sendo portanto os teores de vitamina A de 16.933 UI/100g e 10.666 UI/100g, respectivamente). Somente nas folhas frescas foi detectado alfa-caroteno (2,30%). Estes teores de vitamina A são altamente significativos e possivelmente as espécies nativas da RMPA sejam também fontes promissoras, merecendo estudos bromatológicos neste sentido. You-Kai et al. (2004) afirmam que as folhas cozidas de *Boehmeria nivea* são consumida como hortaliça na região sudoeste da China (Xishuangbanna), oriunda de extrativismo, durante o ano todo. No Brasil o rami é utilizado como forrageira de forma direta, especialmente, para coelhos. Análises químicas e avaliações do potencial forrageiro das espécies nativas do gênero *Boehmeria* também são desejáveis. (Figura 35i; Figura 37c).

Boehmeria cylindrica (L.) Sw. (MASTRUÇO-DE-BREJO) **–** Como o nome popular diz é uma espécie típica de brejos, banhados e ou beiras de corpos d’água. Apesar das folhas menores em relação a *B. caudata*, esta espécie possui formas de usos similares e também necessita de estudos bromatológicos e toxicológicos. A descrição completa está em Brack (1989).

Cecropia pachystachya Trécul (EMBAÚBA) – Em trabalhos mais antigos, o gênero *Cecropia* estava inserido na família Moraceae e em outros Cecropiaceae. No Sul e, especialmente no RS, freqüentemente é encontrada sob o sinônimo mais usado *Cecropia catarinensis* Cuatrec. Em levantamento sobre frutíferas nativas consumidas pela população da região de Porto Rico, alto rio Paraná (PR e MS), realizado por Pagotto & Souza (2006), esta espécie ficou em quarto lugar entre 28 espécies frutíferas identificadas, sendo citada por 63% dos 21 entrevistados. Ragonese & Martínez-Crovetto (1947) reportam que os seus “frutos” (infrutescências) sob *Cecropia adenopus* Mart. ex Miq. (sinônimo) são comestíveis e chegaram a ser vendidos nas ruas de Resistencia (Chaco – Argentina). Hoehne (1946) citam que as umbaubeiras (*Cecropia* spp.) fornecem soroses alongadas e

digitiformes que podem ser consumidas como figo, citando como exemplo *C. cyrtosachya* Miq. (sinônimo da espécie aqui discutida). Pott & Pott (1994) também citam que infrutescências maduras são comestíveis e possuem sabor de figada. No presente estudo, infrutescências bem maduras foram experimentadas *in natura*, sendo adocidadas e agradáveis. São bastante interessantes para o fabrico de geléias ou “embaubadas”, doce similar ao feito com figo (figada), pois tem maturação irregular e na embaubada podem ser aproveitadas as partes ainda “de vez” ou inchadas. É uma frutífera de recurso ou de consumo local, não parecendo apresentar potencial maior. Estudos bromatológicos e fitoquímicos dos frutos maduros são desejáveis como informação básica da espécie. (Figura 35j; Figura 37d).

Cecropia glaziovi Snethl. (EMBAÚBA) **–** Usos e observações similares a *C. pachystachya*. Backes & Irgang (2002) citam que as infrutescências são comestíveis. Esta espécie é descrita e fartamente ilustrada naquela obra. Lorenzi (1998) também ilustra esta espécie e afirma que suas infrutescências são carnosas e de sabor adocicado quando maduras. No entanto, frisa-se aqui que é difícil encontrar infrutescências maduras das *Cecropia* spp., pois elas fazem parte da alimentação de morcegos frugívoros.

Coussapoa microcarpa (Schott) Rizz. (FIGUEIRA-MATA-PAU) **–** Este gênero pode ser encontrado circunscrito na família Moraceae ou Cecropiaceae. Esta espécie é ilustrada por Lorenzi (1998). Suas infrutescências mesmo maduras mantêm a coloração esverdeada (similar às infrutescências de *Rubus erythroclados*), mas tornam-se moles e adocidadas. Hoehne (1946) cita que algumas espécies deste gênero produzem frutos comestíveis. Segundo a Bióloga Manuela Boleman Wiesbauer (com. pess., 2005), as infrutescências maduras são muito saborosas. No presente estudo foram experimentadas, mas estavam armazenadas há muito tempo na geladeira e fermentaram, alterando o sabor. Entretanto,

frisa-se que possuem polpa carnosa e coloração verde chamativa. Estudos bromatológicos e fitoquímicos são recomendáveis. (Figura 35l).

Parietaria debilis Forst. (PEPININHO-DE-FOLHA) – Erva sazonal em maior abundância na RMPA durante o outono-inverno, nas demais estações pode ser encontrada somente ocasionalmente em ambientes mais úmidos e protegidos do sol. Suas folhas e ramos quando esmagados exalam cheiro de pepino (*Cucumis sativus* L.). São apreciadas como forrageiras por gansos (daí o nome erva-de-ganso) e também por patos. As folhas e ramos tenros podem ser consumidos em saladas cruas ou cozidas, ensopadas e utilizadas para fazer bolinhos fritos (*tempurah*) e pães. Merece estudos bromatológicos e fitoquímicos detalhados. Descrição completa em Brack (1989). Foi analisada em relação ao teor mineral e protéico por Kinupp (2007). (Figura 35m).

Phenax organensis Glaziou (URTIGA-MANSA) – Espécie menos promissora em relação a *P. uliginosus* Wedd., pois possui folhas são menores e mais estreitas. Quando cruas possuem um leve amargor. Foi experimentada também à milanesa da mesma forma descrita para *Boehmeria caudata*. No entanto, frisa-se que carece totalmente informações químicas. A descrição completa encontra-se em Brack (1989). (Figura 40a).

Phenax uliginosus Wedd. (URTIGA-MANSA) – Suas folhas são grandes e possui usos e potenciais similares a *Boehmeria caudata*. Suas folhas fritas à milanesa exalam também um forte cheiro de peixe frito e são muito saborosas. Carece de estudos fitoquímicos básicos. Suas folhas foram analisadas em relação ao teor mineral e protéico por Kinupp (2007), destacando-se significativamente em relação a diversos elementos. É abundante em áreas de solos férteis e úmidos. A descrição completa está em Brack (1989). (Figura 40b).

Urera aurantiaca Wedd. (CANSANÇÃO) – Esta urtiga, geralmente, possui hábito escandente ou apoiante. Em amplo levantamento realizado pelo IBGE na dédaca de 1970, esta espécie (sob *U. caracasana* Griseb.) foi citada como hortaliça folhosa (IBGE, 1980).

Foi indicada, nesta referência, também como medicinal (cascas, folhas e raízes). Na região de Pedro Leopoldo (MG), esta espécie é muito consumida ainda atualmente como hortaliça folhosa em diversos pratos, especialmente acompanhando carnes de porco ou frango e angu (polenta). José Ferreira, morador local e interessado nos costumes locais fez um DVD caseiro entrevistando diversos moradores que consomem e cultivam em seus quintais esta espécie, localmente conhecida por cansanção. Amostras desta espécie coletada neste município foram incorporadas ao Herbário ICN (V.F. Kinupp, 3192; ICN 146753). Análises do teor protéico e mineral foram realizadas por Kinupp (2007) a partir de folhas destas amostras, que foi coletada e enviada, gentilmente, por José Ferreira para o autor juntamente com DVD etnobotânico. As folhas jovens desta espécie colhida em Porto Alegre também foram analisadas (KINUPP, 2007) e foram utilizadas em pratos diversos em eventos de alta gastronomia (e.g., refogada com carne de porco e no fabrico de pães). Freqüentemente, são utilizadas para a elaboração de pães caseiros no Sítio Capororoca, onde a espécie foi introduzida e cultivada durante o presente estudo. É, seguramente, umas das hortaliças folhosas mais saborosas dentre todas as consumidas pelo autor e possui grande potencial de uso direto e dos derivados, tanto para autoconsumo na propriedade quanto para comercialização. Esta espécie não possui acúleos nos ramos nem nas folhas, o que facilita o manejo. Por estas características é, dentre as Urticaceae da RMPA, a mais recomendável para cultivo e estudos aprofundados. Pode ser cultivada em cercas e ou em sistema de espaldeira como no presente estudo. A urticância de suas folhas desaparece após mantê-las secando à sombra por cerca de 12 horas ou rapidamente se expostas ao sol ou estufa (calor). Suas folhas podem ser trituradas e transformadas em farinha (pó) para estocagem e fabrico de pães e outros pratos, ou para o enriquecimento de alimentos pobres em minerais. Seus perigônios carnosos e adocicados possuem coloração fortemente alaranjada e também são comestíveis. Devido a esta coloração intensa merecem análises

dos seus pigmentos e vitaminas. A descrição completa e discussão taxonômica encontram-se em Brack (1987). (Figura 37e; Figura 40c-e).

Urera baccifera (L.) Gaudich. ex Wedd. (URTIGÃO) – Esta espécie, ocasionalmente é utilizada juntamente com cerca de outras 10 espécies (partes diversas) na composição de uma bebida fermentada e refrescante de consumo tradicional em Cuba. Esta bebida, chamada de *Pru*, é consumida até mesmo por crianças do ensino primário que levam-na para consumir durante o recreio. O *Pru*, a partir da crise na ex-União Soviética (década de 1990) e do bloqueio comercial norte-americano a Cuba, passou a ganhar importânica devido à falta dos refrigerantes tradicionais no mercado deste país (VOLPATO & GODÍNEZ, 2004). A parte do urtigão utilizada no preparo desta bebida é a porção subterrânea espesssada, denominda pelo autores de raiz ou túbera. Volpato & Godínez (op. cit.) frisam que o uso desta espécie é opcional, sendo utilizada pelas suas funções medicinais como depurativa ou diurética e citam que *U. baccifera* é ocasionalmente cultivada nos quintais cubanos (*conutos*) como planta medicinal ou alimentícia. No Brasil e no RS há relatos populares sobre o potencial desta porção engrossada subterrânea do tronco de *U. baccifera* como fonte de água. Contudo, no presente estudo esta porção não foi experimentada e merece estudos para avaliar seu potencial alimentício e nutricional. Suas folhas são tão saborosas e promissoras quanto às de *U. aurantiaca*, mas são maiores. No entanto, frisa-se que há uma grande variabilidade e algumas plantas possuem folhas e ramos mais aculeados do que outras. A presença e quantidade de acúleos variam em função de pressões ambientais, e.g., quando expostas ao sol direto as plantas desenvolvem mais acúleos. Logo, esta espécie é indicada para plantios em locais parcialmente sombreados, e.g., sistemas agroflorestais. Os seus perigônios carnosos são esbranquiçados, comestíveis e adocicados. Este uso foi citado por Mattos (1978) e foram consumidos no presente trabalho. A descrição completa encontra-se em Brack (1987). (Figura 40f-h).

Urera nitida (Vell.) Brack (URTIGA-DE-LEITE) – Esta espécie possui usos similares às duas outras espécies de *Urera* anteriormente discutidas. É popularmente utilizada para fins medicinais diversos na RMPA. Foi consumida na presente pesquisa das mesmas formas citadas anteriormente. Seus perigônios (frutos) são brancos e suculentos. Apesar de serem pequenos e insípidos podem ser consumidos. Carece totalmente de informações adicionais. Os estudos fitoquímicos seriam recomendáveis. Diferencia-se das outras duas espécies de *Urera* aqui apresentadas por possuir folhas, geralmente, brilhantes na face adaxial (daí o epíteto *nitida*) e quando suas folhas e ou ramos são cortados exsudam uma substância laticífera. A descrição completa encontra-se em Brack (1987). (Figura 40i).

Urtica circularis (Hicken) Sorarú (URTIGUINHA) – Esta espécie é a mais urticante entre as espécies nativas. Portanto, sua colheita deve ser feita exclusivamente com o uso de luvas grossas. No entanto, depois de colhida e parcialmente desidratada (no mínimo 12 horas) pode ser manuseada sem maiores problemas. Podem também ser imediatamente ser neutralizada escaldando-as com água fervente. Pode ser consumida em saladas cozidas, ensopadas e utilizada no fabrico de pães, bolos e bolinhos fritos (t*empurah*). Uma consumidora tradicional, adepta da urtiguinha como hortaliça, de Encruzilhada do Sul (RS) colhe os ramos (brotos) apicais e os lava de "cabeça para baixo" sobre água corrente, passando a mão vigorosamente em toda a extensão do ramo e assim consumindo suas folhas tenras em saladas cruas. No presente estudo esta espécie foi assim consumida também. Possui um sabor marcante e agradável. No entanto, frisa-se que é recomendável apertar bem para esmagar os tricomas urticantes, evitando surpresas. Esta espécie é sazonal, sendo encontrada comumente no inverno. É muito similar à *Urtica dioica* L., espécie amplamente estudada e consumida em diversos países europeus e cultivada no RS e algumas outras regiões do Sul do Brasil. Ressalta-se *U. dioica* é comprovadamente medicinal para diversos males, e.g., possui atividades antiulcerogênicas. Estudos

fitoquímicos e farmacológicos correlatos devem ser realizados com *U. circularis* muito conhecida pela sua urticância, mas desconhecida quimicamente. Fotografia de autoria de V.F. Kinupp está disponível em Souza & Lorenzi (2005, p. 400). A descrição completa está em Brack (1989).

Verbenaceae

Aloysia gratissima (Gillies & Hook.) Tronc. (GARUPÁ) **–** É uma espécie bastante comum em algumas regiões do RS, especialmente na Serra do Sudeste, morros graníticos da RMPA e também na campanha do Sudoeste do Estado. Provavelmente, pela sua marcante presença deu nome, inclusive a um arroio na região do Cerro ou Coxilha do Jarau (Quaraí), o rio Garopá (Rambo, 1956, p.146). Geralmente, são arbustos nos campos e pastagens, porém quando em solos férteis e ou quando cultivadas, atingem porte de arvoreta com até cerca 5 m de altura. Suas folhas frescas ou secas e, ocasionalmente, as flores são adicionadas ao chimarrão no interior do RS. As flores, geralmente, são usadas fincadas à erva para enfeitar. Soares et al. (2004) corroboram o uso como bebida (chá) e como condimento no chimarrão. As folhas também são utilizadas como tempero para carnes, especialmente carnes de porco. Kunkel (1984) cita que as folhas são utilizadas para fazer chá no México. O chá das folhas de *A. gratissima* foi ingerido no presente estudo e cabe ressaltar que é muito saboroso e aromático. Silva et al. (2006) detectaram a presença de flavonóides, kauranos e fenil-etanóides em *A. gratissima*, bem como ausência de iridóides. Segundo estes autores, esta ausência de iridóides coloca o gênero *Aloysia* mais próximo das Lamiaceae. Uma revisão dos usos tradicionais, dos dados químicos e farmacológicos desta espécie pode ser encontrado, sob *Lippia lycioides* (Cham.) Steud., em Pascual et al. (2001). Na Argentina as flores e folhas são utilizadas como cardiotônicas, sedativas, carminativas, diaforéticas e digestivas (GOLENIOWSKI et al., 2006). Esta espécie é inclusive cultivada em outros Estados brasileiros para usos medicinais, e.g., Rondônia e

Amazonas. No Uruguai já há protocolos de cultivo, manejo e avaliação econômica desta espécie (INIA, 2004). (Figura 40j).

Aloysia triphylla (L´Hérit.) Britton (CIDRÓ-PESSEGUEIRO) – Esta é uma espécie Neotropical citada como nativa, ou ao menos, como amplamente cultivada na RMPA por Luis (1960) e Aguiar et al. (1982). Mors et al. (2000) citam a espécie como nativa do Rio Grande do Sul, frisando ser também muito cultivada em jardins e quintais do RS e de outras regiões. Lorenzi & Matos (2002) citam como nativa da América do Sul, provavelmente do Chile e cultivada no Sul do Brasil. Mabberley (2000) cita que a espécie é nativa da Argentina e Chile e utilizada para aromatizar licores na França e como chá calmante na América do Sul. Côrrea (1984, v. II, p. 255) apresenta descrição da espécie e a considera nativa do RS, citando também seu uso como condimento e usos medicinais diversos. No presente estudo esta espécie foi classificada como um cultígeno, pois é amplamente cultivada, domesticada ou semidomesticada, provavelmente sem populações silvestres. Geralmente esta espécie é propagada por estaquias, portanto são populações em sua maioria clonais, provavelmente com uma base genética muito estreita. Estudos genéticos para avaliar o grau de parentesco e variabilidade genética intraespecífica de *A. triphylla* no RS ou no Sul e, se possível, comparando com exemplares em estado nativo no Chile e ou Argentina (se existirem) ou cultivados nestes países são recomendáveis para elucidar alguns destes questionamentos. Wyk (2005) cita que esta espécie foi introduzida na Europa pelos espanhóis no século XVIII, tornando-se logo muito popular na cozinha do sudeste europeu pelo refrescante sabor de limão. Carnat et al. (1999) cita que a espécie é cultivada também no Norte da África e Pascual et al. (2001) citam que a espécie é cultivada na China, Índia, Carolina do Norte e Califórnia. Este cultígeno foi considerado na presente pesquisa, pois é uma espécie muito cultivada e conhecida na RMPA, porém pouco utilizada com fins alimentícios mais diretos. Kunkel (1984) cita que as folhas podem

ser consumidas cozidas em saladas como espinafre, além de ser usada para fazer chás. Soares et al. (2004) relatam o uso no interior do RS para bebida (refresco). Facciola (1998) cita que as folhas são usadas para dar aroma e sabor de limão a bebidas de frutas (e.g., sucos), geléias, saladas, omeletes e outros pratos. As flores são utilizadas para chás. Wyk (2005) ressalta que esta espécie é amplamente comercializada na Europa tanto seca quanto fresca, sendo as folhas frescas usadas para chás, saladas ou como sucedânea do capim-limão para condimentar sopas e carnes. Além de condimentar e aromatizar, este condimento tem propriedades antiespasmódicas e digestivas (SIMÕES et al., 1998; CARNAT et al., 1999). Luteolina 7-diglucuronida foi citado como o flavonóide majoritário nesta espécie (CARNAT et al., 1995). Carnat et al. (1999) investigaram a infusão das folhas (chá) mostrando resultados diferentes das folhas na íntegra. O chá analisado pelos autores apresentou compostos polifenólicos, incluindo verbascosídeo (400 mg L^{-1}) e luteolina 7-diglucuronida (100 mg L^{-1}) e 42 mg L^{-1} de óleo essencial com mais citral (77% do óleo essencial) do que nas folhas (41%). Os flavonóides luteolina presentes no chá e nas folhas desta espécie podem ter atividades antioxidantes consideráveis (HEIM et al., 2002). A composição do óleo essencial da infusão, das folhas originais e após a infusão estão disponíveis em Carnat et al. (1999). Ampla revisão dos usos tradicionais, dos dados químicos e farmacológicos desta espécie pode ser encontrada, sob *Lippia citriodora* Kunth, em Pascual et al. (2001). (Figura 40l).

Bouchea fluminensis (Vell.) Mold. (GERVÃO-DA-FOLHA-GRANDE) – Espécie muito similar às do gênero *Stachytarpheta* e com usos medicinais similares. É uma espécie menos abundante na RMPA e ocorre em áreas mais preservadas em relação a *S. cayennensis*, e.g., bordas de matas e sub-bosques, em solos ricos em matéria-orgânica. Segundo Kunkel (1984) suas folhas são usadas como sucedânea do chá (chá verde). No presente estudo, as folhas foram mascadas em atividades de campo e utilizadas para chá.

Segundo Costa et al. (2003) esta espécie possui significativa atividade antiinflamatória. Estes autores detectaram a presença dos ácidos ursólico, oleanólico e micromérico. Efeito analgésico de *B. fluminensis* também foi demonstrado. Schuquel et al. apud Costa et al. (op.cit.) relatam a presença de iridóides e glicosídeos esteroidais em *B. fluminensis*. Côrrea & Penna (1984, v. III, p. 395) citam ação antiemética e estimulante do aparelho digestivo. (Figura 40m).

Citharexylum solanaceum Cham. (TARUMÃ-BRANCO) – É uma espécie pouco conhecida como frutífera. Esta espécie faz parte da riqueza de frutíferas do RS proposta por Brack et al. (2007). Não foi encontrado nenhum trabalho fitoquímico sobre esta espécie. Os frutos de *Citharexylum myrianthum* Cham. maduros foram experimentados *in natura*, mas são altamente amargos, inclusive quando sobremaduros. Devido à ausência de informações adicionais não foi considerada alimentícia no presente estudo.

Lippia alba (Miller) N.E. Brown ex Britton & Wilson (SÁLVIA-DA-GRIPE) **–** Esta é uma espécie muito cultivada nos quintais e hortas. Tradicionalmente utilizada na medicina caseira e mesmos em chás ocasionais ou misturadas à outras bebidas, e.g., o chimarrão, devido ao seu sabor e aroma agradáveis. Geralmente é utilizada em pequena quantia tanto medicinalmente quanto como condimento ou aromatizante de bebidas, portanto sem grande contribuição em termos nutricionais, Almeida et al. (2002) analisaram os teores de minerais (mg/100g), em base seca, desta espécie: Na (40); K (248); Ca (1.388); Mg (170); Fe (0,132); Al (47,9); Mn (0,305) e Zn (0,341). Alguns destes minerais foram determinados também em amostras de chás, geralmente como a espécie é utilizada com fins medicinais, percebendo-se uma reduzida extração dos mesmos (mg/100g): Na (0,075); K (19,9); Ca (165) e Mg (45,2). Percebe-se o alto teor de Ca, mas os autores alertam também para o teor significativamente alto de Al, um mineral não essencial e tóxico ao organismo humano. Lorenzi & Matos (2002) ressaltam que há quimiotipos com diferentes

características organolépticas e morfológicas e dos óleos essenciais majoritários produzidos. No presente estudo, as folhas desta espécie foram usadas no preparo de chás quentes e gelados. Uma bebida aromática (“gemada”) pode ser preparada batendo uma gema de ovo e açúcar ou mel e seguida vertendo o chá quente. A “gemada” fica amarelada, espumante e muito saborosa, especialmente em dias frios. Kunkel (1984) cita que as folhas de *L. alba* são consumidas como hortaliça, além de usadas para chá e como tempero ou condimento de pratos diversos. O uso como condimento também é citado por Vicenzi et al. (1995). Facciola (1998) cita também o uso como hortaliça na Índia. Além do aroma agradável, Pascual et al. (2001) apontam o potencial antiúlcera de *L. alba*. Ampla revisão dos usos tradicionais, dos dados químicos e farmacológicos desta espécie pode ser encontrada em Pascual et al. (2001a). No Uruguai já há protocolos de cultivo, manejo e avaliação do potencial econômico desta espécie (INIA, 2004).

Stachytarpheta cayennensis (L.C. Rich.) Vahl (GERVÃO-ROXO) – É uma espécie comumente classificada como erva invasora ou daninha e com usos medicinais populares diversos. Algumas indicações medicinais são citadas por Mors et al. (2000), Lorenzi & Matos (2002) e Penido et al. (2006). Kunkel (1984) cita que os brotos (“*tips*”) são consumidos como condimento e os brotos e folhas são usadas para chás. Brotos e as inflorescências foram consumidos cozidos no presente estudo, bem como o chá das folhas. Dorigoni et al. (2001) também relatam o uso desta espécie como condimento e ou tempero (‘para dar sabor’) no município de São João do Polêsine (RS), sem especificações das formas de uso. Penido et al. (2006) relatam as propriedades antiinflamatórias e gastroprotetoras de *S. cayennensis.* Facciola (1998) cita que uma espécie muito próxima, inclusive com usos medicinais similares, *S. jamaicensis* (L.) Vahl, foi utilizada para adulterar o chá verde e era exportada para Europa com o nome de chá-brasileiro (‘*Brazilian tea’*). No entanto, Corrêa & Penna (1984, v. III, p. 396), mencionam outros

nomes comerciais (*Brazil tea*, em inglês e *thé du Brésil*, em francês) e afirmam desconhecerem este tipo de falsificação e de comércio por parte do Brasil. Estes autores especulam que em função da ampla distribuição geográfica desta espécie nos trópicos, outros países poderiam falsificar e comercializar este produto. No entanto, este procedimento vem sendo há muito tempo atribuído na literatura internacional ao Brasil. Facciola (op. cit.) acrescenta que na América Central e Caribe, uma bebida fermentada e espumante parecida com cerveja é feita com as folhas desta última espécie. Esta cerveja de gervão-roxo precisa ser testada também com *S. cayennensis* muito comum na RMPA. Esta forma de uso é instigada por Côrrea & Penna (1984, v. III, p. 395) que citam que o chá das flores (inflorescências) de *S. cayennensis* tem aparência de cerveja, até com espuma. A espécie carece de estudos bromatológicos e fitoquímicos detalhados, especialmente com ênfase nos usos alimentícios.

Vitaceae

Cissus verticillata (L.) Nicolson & C.E. Jarvis (ANIL-TREPADOR) – Sob *Cissus sicyoides* L., Pérez-Arbeláez (1956, p. 747), cita que é possível obter água potável de seus caules, citando entre os nomes populares *bejuco de água* (Colômbia). Os frutos desta espécie (sob *C. sicyoides*) são citados como comestíveis por Kunkel (1984) e bem maduros foram consumidos no presente estudo. Têm um aroma forte, sendo ligeiramente perceptível a presença de oxalato de cálcio, o que também pode ser percebido em algumas variedades de uva, especialmente mastigando as cascas e ou as sementes. Estes frutos são intensamente atropurpúreos. Dada a grande distribuição geográfica e rusticidade desta espécie, atrelada a produção abundante de frutos, estes merecem análises químicas para quantificar os teores, tipos e qualidade nutracêutica das antocianinas.O consumo dos frutos *in natura* é recomendado. Parecem ser mais promissores para o fabrico de geléias (passando-os em peneira para retiradas das sementes), licores ou “vinho”. Côrrea & Penna

(1984, v. VI, p. 369) citam que dos frutos fermentados de uma espécie afim (*C. salutaris* Kunth) produzem vinho. Segundo Arenas (2003, p. 288), os Wichí (Argentina) consumem as raízes tuberosas desta espécie denominada de *sichio'tax* ou *sikyo'tax*. Estas devem ser primeiramente assadas na brasa e depois cozidas por muito tempo com trocas repetidas da água de fervura. Este processo longo de cozimento é para diminuir o efeito dos cristais de oxalato de cálcio, que causam uma agressão mecânica à boca. Este autor ressalta que atualmente este recurso é raramente utilizado, sendo restrito ao período de inverno. No presente estudo, não houve oportunidade de arrancar e experimentar os órgãos subterrâneos desta espécie ocorrente na RMPA e nem foi encontrada literatura nacional que cite a presença de raízes tuberosas em *C. verticillata*. No entanto, é provável que ocorram, pois como citado por Arenas (op. cit.), a subespécie produtora de raízes tuberosas na Argentina é a mesma subespécie que ocorre em boa parte do território brasileiro (*Cissus verticillata* ssp. *verticillata*). Maranta (1987) cita o consumo das raízes tuberosas desta espécie sob *C. sicyoides* (sinônimo), fazendo menção inclusive que o produto alimentício era armazenado (estocado para consumo futuro). Em relação à fitomassa alimentícia disponível, em uma escala de 1 a 4, onde 4 é máximo, esta espécie é classificada em 3 = abundante. No entanto, o autor ressalta que atualmente este recurso perdeu seu uso como alimento. O autor afirma que são necessárias fervuras repetidas com de troca de água quatro a seis vezes antes do consumo para eliminar os princípios irritantes (MARANTA, 1987). Estudos fitoquímicos, bromatológicos e morfo-anatômicos destes órgãos são desejáveis para determinação dos seus compostos que podem ter outras aplicações farmacêuticas e ou industriais potenciais, bem como fornecer informações básicas destes órgãos tão desconhecidos botanicamente. (Figura 37f; Figura 41a).

Winteraceae

Drimys brasiliensis Miers (CASCA-DE-ANTA) – Esta espécie ocorre da região Central do Brasil até o Sul da Argentina (FROMM-TRINTA & SANTOS, 1997). Esta é, possivelmente, a primeira publicação que é citada a ocorrência desta espécie em estado nativo na RMPA. Há coletas em Santo Antônio da Patrulha (Herbário La Salle, 1.453) e registros em Viamão, Campo Bom e Taquara. O nome *drimys* é uma alusão ao sabor pungente e aromático dos tecidos, especialmente as cascas e folhas das plantas incluídas neste gênero. A casca desta espécie é, tradicionalmente, adicionada a cachaça em algumas regiões do PR, obtendo-se a chamada cachaça de cataia ou licor de cataia. Segundo Fromm-Trinta & Santos (1997) no planalto catarinense é usada como condimento para carnes. A casca é seca e moída e o pó utilizado como sucedâneo da pimenta-do-reino. Devido à similaridade morfológica e simpatria em muitas regiões, é provável que *D. angustifolia* Miers possa ser usada de modo similar. Esta espécie tem sua distribuição mais restrita ao Sul do Brasil (FROMM-TRINTA & SANTOS, op. cit.), não sendo descartada sua ocorrência em estado nativo em alguns municípios da RMPA. As análises do óleo desta espécie realizadas por Limberger et al. (2007) mostraram similaridades com o da casca de *D. winteri* J.R.Forst. & G. Forst., espécie distinta, que não ocorre no Brasil. *Drimys winteri* é tradicionalmente utilizada como condimento (KUNKEL, 1984), o que corrobora o potencial condimentar também da espécie brasileira aqui discutida. *Drimys winteri* é nativa do Chile, Argentina, Peru e Bolívia, muito similar à espécie brasileira e em muitos trabalhos (e.g., CECHINEL-FILHO et al., 1998; LORENZI & MATOS, 2002) identificada como tal. Os frutos, folhas e botões florais da espécie brasileira também merecem estudos fitoquímicos e toxicológicos e testes gastronômicos, pois podem ser usos como condimento a exemplo da espécie australiana a seguir citada. Kunkel (op. cit.) e Facciola (1998) mencionam o uso dos frutos picantes de *D. lanceolata* (Poir.) Baill. como

especiaria na Austrália onde é nativa. Facciola (op. cit.) acrescenta que os frutos picantes são utilizados como substitutos da pimenta-do-reino e da pimenta-da-jamaica e que tanto as folhas frescas quanto as secas são empregadas com os mesmos fins. Os botões florais são consumidos como condimento de saladas temperadas e utilizados do preparo de picles, com sabor similar às alcaparras. Da casca desta espécie é feito um agradável chá. O chá da casca da espécie brasileira aqui discutida é considerado tônico e revigorante (MORS et al., 2000). Também é utilizado com diversas finalidades medicinais, e.g., problemas estomacais e dispepsia (MORS et al., op. cit.); o que é atributo da maioria dos condimentos pungentes. CECHINEL-FILHO et al. (1998) relatam suas propriedades antialérgica, antiinflamatória e analgésica. Uma ampla revisão usos medicinais e farmacológicos do gênero *Drimys* é citada em Limberger et al. (2007). Alguns estudos fitoquímicos têm sido feitos com *D. brasiliensis.* São fortemente recomendáveis estudos sobre a bioatividade dos compostos isolados e a toxidez das diferentes partes com potencial condimentar desta espécie. Vichnewski et al. (1986) isolaram confertifolina e dois novos sesquiterpenóides derivados do drimano da parte aérea de *D. brasiliensis* e Limberger et al. (2007) analisaram os óleos essenciais das duas espécies de *Drimys* nativas no Brasil (*D. brasiliensis* e *D. angustifolia*). Segundo estes autores, os óleos das folhas e das cascas de ambas as espécies são ricos em monoterpenóides e sesquiterpenóides, respectivamente e, apresentam diferenças na composição e teor dos compostos nas folhas e cascas do tronco, o que pode ter importância como marcador quimiossistemático. (Figura 41b-c).

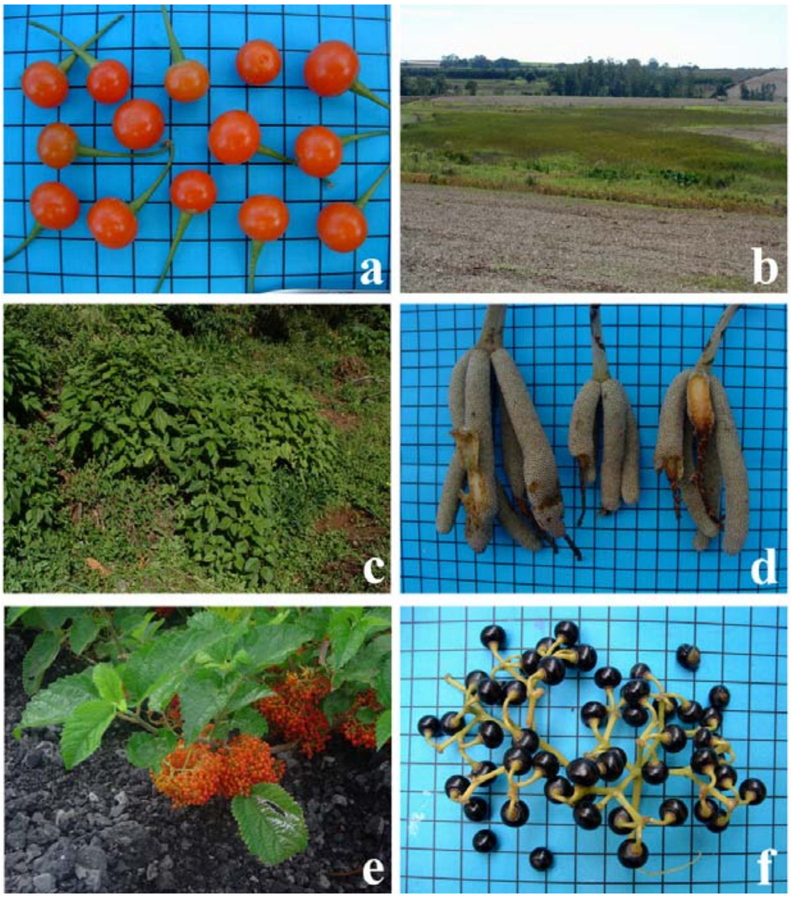


Figura 37. a) *Vassobia breviflora* – frutos maduros; b) *Typha domingensis* – taboal ou tifal; c) *Boehmeria caudata* – indivíduos jovens; d) *Cecropia pachystachya* – infrutescências maduras (nota-se o consumo por morcegos); e) *Urera aurantiaca* – indivíduo com folhas viçosas e 'frutos' (perigônios suculentos) maduros (Foto: Paulo Brack); f) *Cissus verticillata* – frutos maduros. (escala azul em cm)

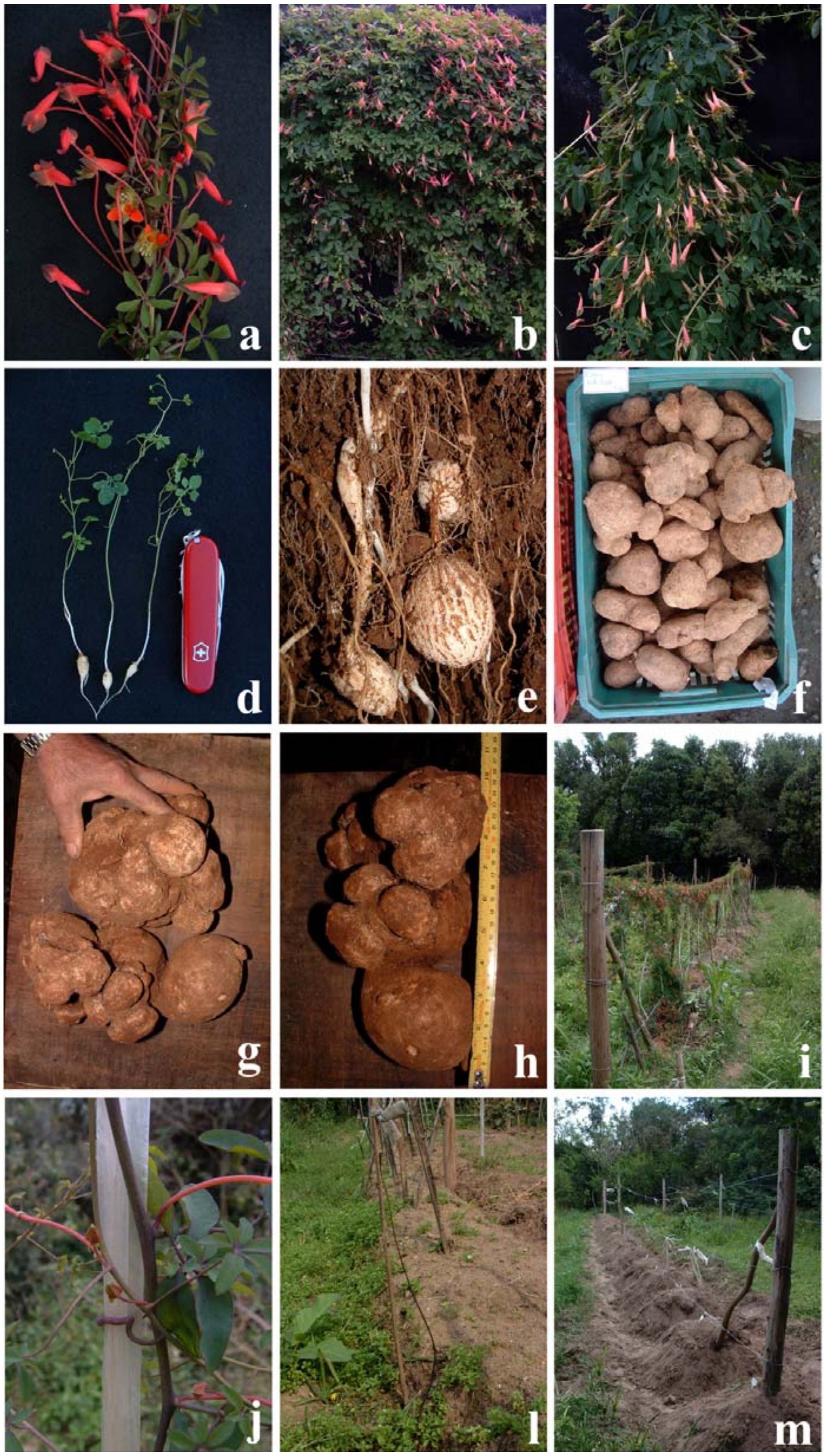


Figura 38. *Tropaeolum pentaphyllum* - a) Detalhe de ramos com flores de cor salmão intenso de indivíduo silvestre; b, c) Cultivo em espaldeira no Sítio Capororoca. Nota-se variabilidade na coloração das flores; d) Mudas originadas de sementes - tuberização imediata; e) Sistema de raízes e tubérculos jovens escavados em cultivo tradicional em Ipê, RS; f) Comercialização em Bento Gonçalves, RS (R$ 13, 00/kg, 2005); g, h) Tubérculos velhos oriundos de extrativismo em Ipê, RS (cerca de 1,6 kg cada); i) Espaldeira em floração; j) Torção típica do pecíolo para fixação no suporte - ráfia; l) Plantio em canteiro contínuo. Nota-se taquara (tutor) com brotação (roxa) distante da área central; m) Plantio em "murundus" isolados para limitar a área para emersão dos brotos.

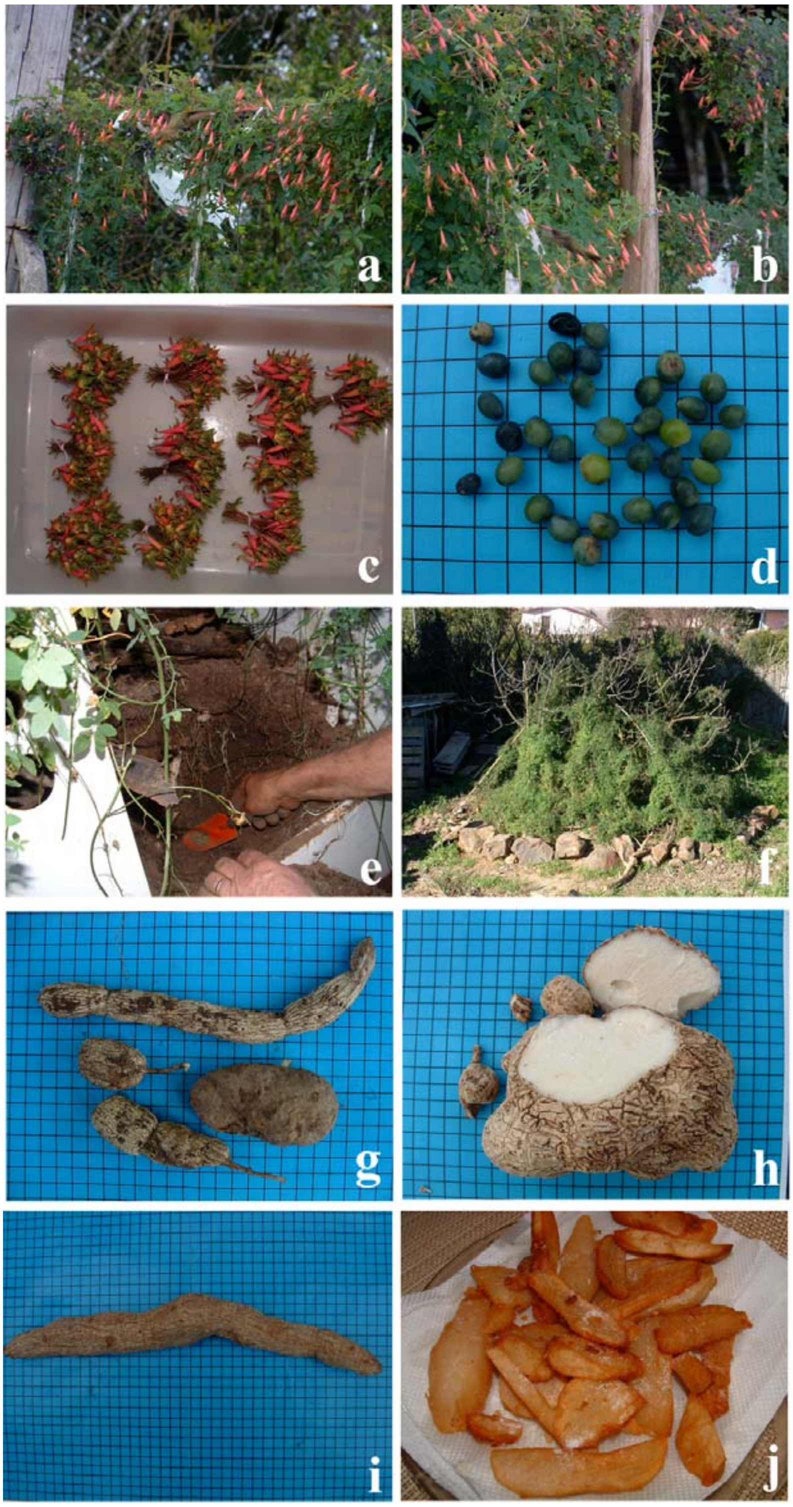


Figura 39. *Tropaeolum pentaphyllum* – a, b) Espaldeira florida e o visitante floral beija-flor-dourado (*Hylocharis chrysura*); c) Flores reunidas em "molhos", oriundas do cultivo experimental, comercializadas nas feiras ecológicas de Porto Alegre; d) Frutos maduros; e, f) Sistema de cultivo tradicional em Ipê, RS – caixa e "canteiro" com solo rico em matéria orgânica, respectivamente. Tutor é uma figueira (*Ficus carica*) em (f); g) Tubérculos de um ciclo de cultivo (10 meses). Nota-se que o mais escuro é o tubérculo-semente; h) Tubérculos oriundos de cultivo doméstico de São Marcos, RS (cerca de 2 anos após o plantio); i) Tubérculo comercializado no Mercado Público de Porto Alegre; j) Tubérculos jovens (de um ciclo = 10 meses) do cultivo experimental cozidos e fritos, uma das novas formas de consumo testada e aprovada pelo presente estudo. (escala azul em cm)

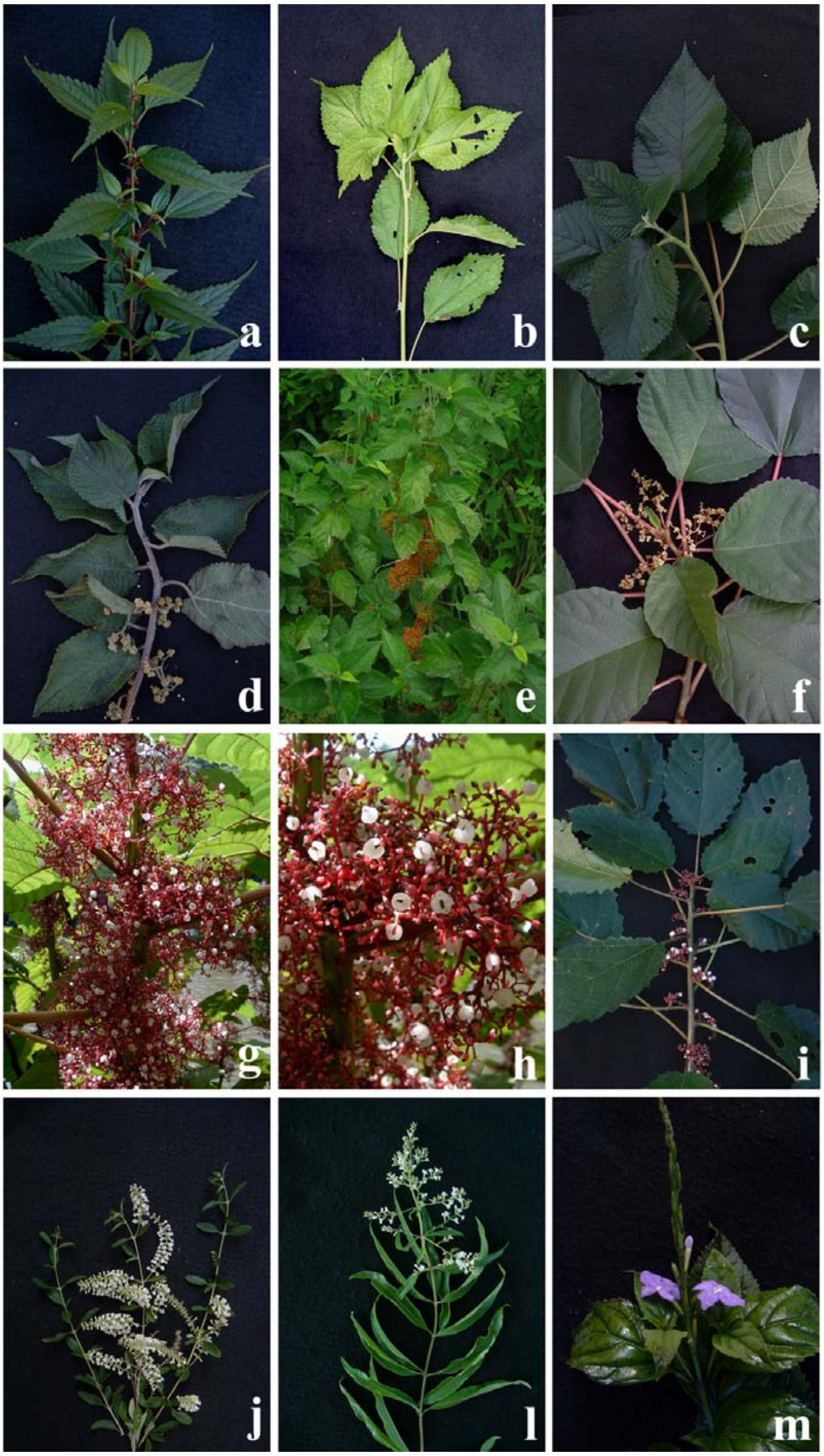


Figura 40. a) *Phenax organensis* – flores e ou frutos; b) *P. uliginosus* – ramo jovem; c, d, e) *Urera aurantiaca* – ramo estéril cultivado em Porto Alegre (a); ramo com florífero cultivado em Pedro Leopoldo (MG), onde é uma verdura muito conhecida e consumida (d) e indivíduo com 'frutos' maduros silvestre no RS (Foto: Paulo Brack); f, g, h) *U. baccifera* – ramo florífero (f); indivíduo com 'frutos' (perigônios carnosos) maduros (g); detalhe dos perigônios maduros (nota-se os frutos verdadeiros – aquênios marrons (h); i) *U. nitida* – ramo com 'frutos' maduros; j) *Aloysia gratissima* – ramo florido; l) *A. triphylla* – ramo florido; m) *Bouchea fluminensis* – ramo florífero.



Figura 41. a) *Cissus verticillata* – ramo florido e com frutos maduros; b, c) *Drimys brasiliensis* – ramos com frutos imaturos (nota-se face abaxial acinzentada em c).

2.4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRA, M.F. et al. Medicinal and poisonous diversity of the flora of “Cariri Paraibano”, Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 111, n. 2, p. 383-395 2007. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 14 jun. 2007.

AGRAHAR-MURUGKAR, D.; PAL, P.P. Intake of nutrients and food sources of nutrients among the Khasi tribal women of India. **Nutrition**, New York, v. 20, n. 3, p.268-273, 2004. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 14 jun. 2007.

AGUIAR, L.W.; MARTAU, L.; SOARES, Z.F. Composição florística de matas nos municípios de Montenegro e Triunfo, RS, Brasil. **Iheringia**, Sér. Bot., Porto Alegre, n. 29, p. 3-30, 1982.

AGUIAR, L.W. et al. Estudo preliminar da flora e vegetação de morros graníticos da Região da Grande Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia**, Sér. Bot., Porto Alegre, n. 34, p. 3-38, 1986.

AICHHOLZ, R.; SPITZER, V.; LORBEER, E. Analysis of cyanolipids and triacylglyceols from sapindaceae seed oils with high-temperature gas chromatography and hig-temperature gas chromatography-chemical ionization mass spectrometry**. Journal of Chromatography A**, Amsterdam, v. 787, p. 181-194, 1997.

ALETOR, O.; OSHODI, A.A.; IPINMOROTI, K. Chemical composition of commom leafy vegetables and functional properties of their leaf protein concentrates. **Food Chemistry**, London, v. 78, p. 63-68, 2002.

ALMEIDA, M.M.B. et al. Determinação de nutrientes minerais em plantas medicinais. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 22 n. 1, p. 94-97, 2002.

ALONSO-AMELOT, M.E. Bracken ptaquiloside in milk. **Nature**, New York, v. p. 382-387, 1996.

ALONSO-AMELOT, M.E. The link between bracken fern and stomach cancer: Milk. **Nutrition**, New York, v. 13, n. 7/8, p. 694-695, 1997. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 20 jan. 2005.

ALONSO PAZ, E. et al. Screening of Uruguayan medicinal plants for antimicrobial activity. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 45, p. 67-70, 1995. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

ALTSCHUL, S. von R. Unusual food plants in herbarium records. **Economic Botany**, New York, v. 22, p. 293-296, 1968.

AMIM, I.; NORAZAIDAH, Y.; HAINIDA, K.I.E. Antioxidant activity and phenolic content of raw and blanched *Amaranthus* species. **Food Chemistry**, London, v. 94, p. 47-52, 2006. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 27 jan. 2007.

ARENAS, P.; AZORERO, R.M. Plants used as means of abortion, contraception, sterilization and fecundation by Paraguayan indigenous people. **Economic Botany**, New York, v. 31, p. 302-306, 1977.

ARENAS, P**. Etnobotânica Lengua-Maskoy.** Buenos Aires: Fundación para la educación, la ciencia e la cultura, 1981. 358 p.

ARENAS, P. Recolección y agricultura entre os indígenas Maka del Chaco Boreal. **Parodiana**, Buenos Aires, v. 1, n. 2, p. 171-243. 1982.

ARENAS, P. *Morrenia odorata* (Asclepiadaceae), an edible plant of the Gran Chaco. **Economic Botany**, New York, v. 53, n. 1, p. 89-97, 1999.

ARENAS, P. **Etnografía y alimentación entre los Toba-Ñachilamole#ek y Wichí-Lhuku'tas del Chaco Central (Argentina).** Buenos Aires: El autor, 2003. 562 p.

ARENAS, P.; SCARPA, G.F. The consumption of *Typha domingensis* Pers. (Typhaceae) pollen among the ethnic groups of the Gran Chaco, South America. **Economic Botany**, New York, v. 57, n. 2, p. 181-188, 2003.

SFAW, Z.; TADESSE, M. Prospects for sustainable use, and development of wild food plants in Ethiopia. **Economic Botany**, New York, v. 55, n. 1, p. 47-62.

ATHAYDE-FILHO, F. de P.; WINDISCH, P.G. 2003. O gênero *Pecluma* M.G. Price (Polypodiaceae, Pteridophyta) no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Pesquisas Botânica**. São Leopoldo, v. 53, p. 65-77, 2003.

AYENSU, E.S.; COURSEY, D.G. Guinea yams: The botany, ethnobotany, use, and possible future of yams in West Africa. **Economic Botany**, New York, v. 26, p. 301-318.

BARBOSA-FERREIRA, M. et al. Sub-acute intoxication by *Senna occidentalis* seeds in rats. **Food and Chemical Toxicology**, Oxford, v. 43, p. 497-503, 2005. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

BARCLAY, A.S.;EARLE, F.R. Chemical analyses of seeds III: oil and protein content of 1253 species. **Economic Botany**, New York, v. 28, p. 178-236, 1974.

BARROS, M. Las cyperáceas del estado de Santa Catarina. **Sellowia**, Itajaí, v. 12, n. 12, p. 181-450, 1960.

BARROSO, G.M. et al. Flora da Guanabara: Família Dioscoreaceae. **Sellowia**, Itajaí, v. 25, p. 9-256.

BASEY, K.; McGAW, B.A.; WOOLLEY, J.G. Phygrine, an alkaloid from *Physalis* species. **Phytochemistry**, Oxford, v. 31, n. 12, p. 4173-4176, 1992.

BATES, R.P.; HENTGES JR., J.F. Aquatic weeds – erradicate or cultivate? **Economic Botany**, New York, v. 30, p. 39-50, 196.

BAUER, D.; WAECHTER, J.L. Sinopse taxonômica de Cactaceae epifíticas no Rio Grande do Sul, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 225-239, 2006.

BAUER, L.; BRASIL e SILVA, G.A. de A. Os óleos essenciais de *Chenopodium ambrosioides* e *Schinus terebinthifolius* no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Farmácia**, Rio de Janeiro, v. 54, p. 240-242, 1973.

BECKER, S. The production of papain – an agricultural industry for Tropical America. **Economic Botany**, New York, v. 12, p. 62-79, 1958.

BELESKI-CARNEIRO, E.B. et al. Polysaccharides from *Chorisia speciosa* St. Hil. **Progress in Biotechnology: Pectins and Pectinases**, Wageningen, v. 14, p. 549-559, 1996.

BELESKI-CARNEIRO, E.B.; GANTER, J.LM.S.; REICHER, F. Structural aspects of the exudate from de the fruit of *Chorisia speciosa* St. Hil. **International Journal of Biological Macromolecules**, Guildford, v. 26, p. 219-224, 1999. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

BELESKI-CARNEIRO, E.; SUGUI, J.A.; REICHER, F. Structural and biological features of a hydrogel from seed coats of *Chorisia speciosa*. **Phytochemistry**, Oxford, v. 61, p. 157-163, 2002. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

BENNETT, B.C. Ethnobotany and economic botany of epiphytes, lianas, and other host-dependent plants: An overview. In: LOWMAN, M.D.; NADKARNI, N.M. (Eds.). **Forest canopies**. San Diego: Academic Press, 1995. p. 547-624.

BERG, C.C.; DAHLBERG, S.V. A revision of *Celtis* subg. *Mertensia* (Ulmaceae). **Brittonia**, New York, v. 53, p. 66-81. 2001.

BERNACCI, L.C. Passifloraceae. In: WANDERLEY, M.G.L. et al. (Eds.). **Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo**. São Paulo: FAPESP/RIMA, 2003. V. 3, p. 251-252.

BIAVATTI, M.W. et al. Preliminary studies on *Campomanesia xanthocarpa* (Berg.) and *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J.F.Macbr. aqueous extract: weight control and biochemical parameters. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 56, p. 77-80, 1997. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

BICUDO, F. Perigo à mesa: samambaia consumida em Minas Gerais favorece reprodução de vírus ligado a tumores. **Revista Pesquisa Fapesp**, edição 80, 2002. Disponível em: <http://www.revistapesquisa.fapesp.br>. Acesso em 25 jan. 2004.

BILLING, J.; SHERMAN, P.W. Antimicrobial functions of spices: why some like it hot. **The Quartely Review of Biology**, Chicago, v. 73, n. 1, p. 3-49, 1998.

BOHS, L. Ethnobotany of the genus *Cyphomandra* (Solanaceae). **Economic Botany**, New York, v. 43, n. 2, p. 143-163. 1989.

BOOM, B.M. Ethnobotanyof the Chácobo Indians, Beni, Bolívia. **Advances in Economic Botany**, New York, v. 4, p.1-68, 1987.

BOOTH, S.; BRESSANI, R.; JOHNS, T. Nutrient content of selected indigenous leafy vegetables consumed by the Kekchi people of Alta Verapaz, Guatemala. **Journal of Food Composition and Analysis**, San Diego, v. 5, p. 25-34, 1992.

BOTREL,, R.T. et al. Uso da vegetação nativa pela população local no município de Ingaí, MG, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 143-156, 2006.

BOYD, C.E. Fresh-water plants: A potential source of protein. **Economic Botany**, New York, v. 22, p. 359-368, 1968.

BOYD, C.E. The nutritive value of three species of water weeds. **Economic Botany**, New York, v. 23, p. 123-127, 1969.

BOYD, C.E.; McGINTY, P.S. Percentage digestible dry matter and crude protein in dried aquatic weeds. **Economic Botany**, New York, v. 35, n. 3, p. 296-299, 1981.

BRACK, P. O gênero *Urera* (Urticaceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Napaea**, Porto Alegre, n. 1, p. 1-11, 1987.

BRACK, P. **Urticaceae no Rio Grande do Sul.** 1989. 91 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1989.

BRACK. P. et al. Árvores e arbustos na vegetação natural de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia**, Sér. Bot., Porto Alegre, n. 51(II), p. 139-166, 1998.

BRACK, P. et al. Flora. In: PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal do Meio Ambiente (Coord.). **Flora e fauna do Parque Natural do Morro do Osso, Porto Alegre/RS**. Porto Alegre, 2001. p. 23-45.

BRACK. P.; KINUPP, V.F.; SOBRAL, M.E.G. Levantamento preliminar de espécies frutíferas de árvores e arbustos nativos com uso atual ou potencial do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre, v. 2, n.1, p. 1769-1772, 2007. Disponível em: <http:// www6.ufrgs.br/seeragroecologia/ojs/ >. Acesso em 27 jan. 2007.

BRASIL e SILVA, G.A. de A. **Contribuição ao estudo farmacognóstico de *Muehlenbeckia sagittifolia* Meissn.** 1974. 47 f. Tese (Livre Docência) - Faculdade de Farmácia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 1974.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação Geral de Política de Alimentação e Nutrição. **Alimentos regionais brasileiro**. Brasília: Comunicação e Educação em Saúde, 2002. Série F, n. 21, 140 p.

BRONDANI, CLAUDIO. Espécie de arroz brasileiro [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <valkinupp@yahoo.com.br>. em 30 nov. 2006.

CARAUTA, J.P.P.; DIAZ, B.E. **Figueiras no Brasil.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2002. 212 p.

CÁRDENAS, M. **Manual de plantas económicas de Bolívia**. 2ª. ed. Cochabamba: Los Amigos Del Libro, 1989. 333 p. (Coleção Enciclopedia Boliviana)

CARNAT, A. et al. Luteolin 7-diglucuronide, the major flavonoid compound from *Aloysia triphylla* and *Verbena officinalis*. **Planta Medica**, Stuttgart, v.61, n. 5, p.490, 1995.

CARNAT, A.P. et al. The aromatic and polyphenolic composition of lemon verbena tea. **Fitoterapia**, Amsterdan, v. 70, p. 44-49, 1999. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 27 jan. 2007.

CARNEIRO, A.M. **Espécies ruderais com potencial alimentício em quatro municípios do Rio Grande do Sul.** 2004. 111 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

CASTILLO, U.F. et al. Ptaquiloside Z, a new toxic instable sesquiterpene glucoside from the neotropical bracken fern *Pteridium aquilinum* var. *Caudatum*. **Bioorganic & Medicinal Chemistry**, Oxford, v. 6, p. 2229-2233, 1998. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 20 jan. 2005.

CECHINEL-FILHO, V. et al. Isolation and identification of active compounds from *Drimys winteri* barks. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 62, p. 223-227, 1998. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

CERDEIRAS, M.P. et al. A new antibacterial compound from *Ibicella lutea*. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 73, p. 521-525, 2000. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

CERDEIRAS, M.P.; PIANZZOLA, M.J.; VÁSQUEZ, A. The antibacterial activity of *Commelina erecta* extracts. **Internacional Journal of Antimicrobial Agents**, Oxford,v. 17, p. 423-424, 2001. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 27 jan. 2007.

CHAPMAN, J.; STEWART, R.B.; YARNELL, R.A. Arqueological evidence for preColumbian introduction of *Portulaca oleracea* and *Mollugo verticillata* into eastern North America. **Economic Botany**, New York, v. 28, , p.411-412, 1974.

CHASE, M.W. A Revision of *Dicella* (Malpighiaceae). **Systematic Botany**, Kent, v. 6, n. 2, p. 159-171, 1981.

CHU, E.P.; FIGUEIREDO-RIBEIRO, R.C.L Native and exotic species of *Dioscorea* used as food in Brazil. **Economic Botany**, New York, v. 45, n. 4, p.467-479, 1991.

CHUANG, M.-T.; LIN, Y.-S.; HOU,W.-C. Ancordin, the major rhizome protein of madeira-vine, with trypsin inhibitory and stimulatory activities in nitric oxide productions.

Peptides, New York, v. 28, n. 6, p. 1311-1316, 2007. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 18 jun. 2007.

CKLESS, K.S. **Compostos fenólicos de *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Ktze. e *Podocarpus lambertii* Kl. (Coniferae).** São Leopoldo : UNISINOS, 1990. 70 f. Trabalho de Conclusão - Centro de Ciências Biomédicas, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 1990.

CLADERA-OLIVEIRA, F. et al. Sorption equilibrium of Brazilian pine (*Araucaria angustifolia*) seeds. In: MERCOSUL CONGRESS ON PROCESS SYSTEMS ENGINEERING, 4., 2005, Mangaratiba, RJ. **Anais...** Mangaratiba, RJ, 2005.

COLL, J. et al. New ecdysteroids from *Polypodium vulgare*. **Tetrahedron**, Oxford, v. 50, n. 24, p. 247-7252, 1994.

COOK, C.D.K. **Aquatic plant book**. Amsterdan: SPB Academic Publishing, 1996. 228 p.

COONS, M.P. Relationships of *Amaranthus caudatus*. **Economic Botany**, New York, v. 36, n. 2, p. 129-146, 1982.

CORDENUNSI, B.R. et al. Chemical composition and glycemic index of Brazilian pine (*Araucaria angustifolia*) Seeds. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, Easton, v. 52, p. 3412-3416, 2004.

CORRÊA, M.P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1984. 747 p. v.1

CORRÊA, M.P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1984. 707 p. v.2

CORRÊA, M.P; PENNA, L. de A. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1984. 646 p. v.3

CORRÊA, M.P; PENNA, L. de A. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, 1984. 765 p. v.4

CORRÊA, M.P; PENNA, L. de A. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, 1984. 687 p. v.5

CORRÊA, M.P; PENNA, L. de A. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, 1984. 777 p. v.6

COSTA, M. et al. Isolation and synthesis of a new clerodane from *Echinodorus grandiflorus*. **Phytochemistry**, Oxford, v. 50, p. 117-122, 1999.

COSTA, V.B. et al. Anti-inflammatory and analgesic activity of *Bouchea fluminensis*. **Fitoterapia**, Amsterdan, v. 74, p. 364-371, 2003. Disponível em: <www.sciencedirect.com>.Acesso em 27 jan. 2007.

CROWHURST, A. **The weed cookbook**. New York: Lacer Books, 1972. 190 p.

DANIEL, A. Estudo fitossociológico arbóreo/arbustivo da mata ripária da bacia hidrográfica do rio dos Sinos, RS. **Pesquisas**, Botânica, São Leopoldo, n. 42, p. 15-199, 1991.

DASGUPTA, N.; DE, B. Antioxidant activity of some leafy vegetables of India: A comparative study. **Food Chemistry**, London, v. 101, p. 471-474, 2007. Disponível em: <www.sciencedirect.com>.Acesso em 26 jan. 2007.

DE TOMMASI, N. et al. Aryl and triterpenic glycosides from *Margyricarpus setosus*. **Phytochemistry**, Oxford, v. 42, n. 1, p. 163-167, 1996. Disponível em: <www.sciencedirect.com>.Acesso em 26 jan. 2007.

DE VRIES, F.T. Chufa (*Cyperus esculentus*, Cyperaceae): a weed cultivar or a cultivated weed?. **Economic Botany**, New York, v. 45, p. 27-37, 1991.

DE WET, J.M.L.; HARLAN, J.R. Weeds and domesticates: evolution in the man-made habitat. **Economic Botany**, New York, v. 29, p. 99-107, 1975.

DELIFNO, L. Palmeras y palmares del Uruguay. **Revista Agropecuária**, Montevideo, n. 10, p. 15-34, 1992.

DELPRETE, P.G.; SMITH, L.B.; DOWNS, R.J. Rubiáceas. In: REIS, A. (Ed.). **Flora Ilustrada Catarinense.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1997. p. 349-844. (Volume 2)

DENG, Y.-C. et al. Studies on the cultivation and uses of evening primrose (*Oenothera* spp.) in China. **Economic Botany**, New York, v. 55, n. 1, p. 83-92, 2001.

DESMARCHELIER, C.; COUSSIO, J.; CICCIA, G. Antioxidant and free radical scaveening effects extracts on the medicinal herb Achyrocline satureioides (Lam.) DC. (“Marcela”). **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, Ribeirão Preto, v. 31, p.1163-1170, 1998.

DI CARLO, G. Flavonoids: old and new aspecs of a class of natural therapeutic drugs. **Life Sciences**, Elmsford, v. 65, p. 337-353, 1999. Disponível em: <www.sciencedirect.com>.Acesso em 26 jan. 2007.

DI FABIO, J.L.; DUTTON, G,G.S.; MOYNA, P. The structure of *Chorisia speciosa* gum. **Carbohydrate Research**, Amsterdam, v. 99, p. 41-50, 1982.

DÍAZ-BETANCOURT, M. et al. Weeds as a source for human consumption. A comparison between tropical and temperate Latin America. **Revista Biología Tropical**, San José, v. 47, n. 3, p. 329-338, 1999.

DIESEL, Z.; SIQUEIRA SJ, J.C. de. Estudo fitossociológico herbáceo/arbustivo da mata ripária da bacia hidrográfica do rio dos Sinos, RS. **Pesquisas**, Botânica, São Leopoldo, n. 42, p. 205-257, 1991.

DINI, I.; TENORE, G.C.; DINI, A. Glucosinolates from maca (*Lepidium meyenii*). **Biochemical Systematics and Ecology**, Oxford, v. 30, p. 1087-1090, 2002. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

DONADIO, L.C.; MÔRO, F.V.; SERVIDONE, A.A. **Frutas Brasileiras**. 2. ed. Jaboticabal: Novos Talentos, 2004. 248 p.

DORIGONI, P.A. et al. Levantamento de dados sobre plantas medicinais de uso popular no município de São João do Polêsine, RS, Brasil. I – Relação entre enfermidades e espécies utilizadas. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v. 4, n. 1, p. 69-79, 2001.

DUCROQUET, J.-P.H.J.; HICKEL, E.R.; NODARI, R.O. **Goiabeira-serrana (*Feijoa sellowiana*)**. Jabotical: FUNEP, 2000. 66 p. (Série Frutas Nativas)

DUKE, J.A. Bishop’s weed (*Ammi majus* L., Apiaceae). **Economic Botany**, New York, v. 42, p.442-445, 1988. (Notes on economic plants)

DUKE, J.A **Handbook of edible weeds.** Boca Ráton: CRC Press, 2001. 246 p.

DURHAM, O.C. The pollen harvest. **Economic Botany**, New York, v. 5, p. 211-254, 1951.

EL-DEEB, K.S. et al. Chemical composition of the essential oil of *Tagetes minuta* growing in Saudi Arabia. **Saudi Pharmaceutical Journal,** v. 12, n. 1, p. 51-53, 2004. Disponível em: <http://www.ksu.edu.sa/colleges/pharm/spj.htm>. Acesso em 25 jan. 2007.

EMMERICH, M.; VALLE de S. Estudos de etnobotânica no Parque indígena do Xingu, V. A planta do sal. **Bradea**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 22, p. 257-260, 1989.

ERAZO, S. et al. Constituents and biological activities of *Schinus polygamus*. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 107, p. 395-400, 2006. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

ESCUDERO, N.L. et al. Nutrient and antinutrient composition of *Amaranthus muricatus*. **Plants Foods for Human Nutrition**, Amsterdan, v. 54, p. 327-336, 1999.

EVANS, W.C.; GHANI, A.; WOOLLEY, V.A. Alkaloids of *Salpichroa origanifolia*. **Phytochemistry**, Oxford, v. 11, p. 11, 1972.

FABBRI, L.T.; VALLA, J.L. Aspectos de la bíologia reproductiva de *Tropaeolum pentaphyllum* (Tropaeolaceae). **Darwiniana,** Buenos Aires, v. 36, n. 1-4, p. 51-58, 1998.

FACCIOLA, S. **Cornucopia II**: a source book of edible plants. Vista: Kampong Publications, 1998. 713 p.

FALKENBERG, D. de B. ***Oenothera* L. (Onagraceae) do Rio Grande do Sul, Brasil : um estudo taxonômico.** 1988. 147 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-

Graduação em Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1988.

FAO. **Neglected crops**: 1492 from a different perspective. Rome, 1984, 341 p. (FAO Plant Production and Protection. Series, 26)

FAO. **Productos forestales no madereros:** posibilidades. Roma, 1992. 35 p. (Estudio FAO Montes. Publicación, 97).

FELIPPE, G.M. **Entre o jardim e a horta**: as flores que vão para a mesa. São Paulo: SENAC, 2003. 286 p.

FERNANDES, I; BAPTISTA, L.R. de M. Levantamento da flora vascular rupestre do Morro Sapucaia e Morro do Cabrito, Rio Grande do Sul. **Acta Botanica Brasilica**, Brasília, v. 1, n. 2, p. 95-102, 1988.

FERRÃO, J.E.M. **Fruticultura tropical**: espécies com frutos comestíveis. Lisboa: Instituto de investigação Científica Tropical e Missão de Macau em Lisboa, 1999, 621 p. v.1

FERRARI, F. et al. Quinovic acid glycosides from roots *Macfadyena unguis-cati*. **Planta Medica,** Stuttgart, v. 43, p. 24-27, 1981.

FERREIRA, A.P. et al. Immunomodulatory activity of *Mollugo verticillata* L. **Phytomedicine,** Jena, v. 10, p. 154-158, 2003. Disponível em: <www.sciencedirect.com>.Acesso em 27 jan. 2007.

FERRITER, A. **Brazilian pepper management plan for Florida**. Florida: Brazilian Pepper Task Force Chairman, 26 p. 1997.

FLEIG, M. Anacardiáceas. In: REITZ, R. (Ed.). **Flora Ilustrada Catarinense.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1989. 64 p.

FONSECA-KRUEL, V.S. da; PEIXOTO, A.L. Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 177-190, 2004.

FRANÇA, S. de C. Abordagens biotecnológicas para a formação de substâncias ativas. In: SIMÕES, C.M.O. et al. (Orgs.). **Farmacognosia**: da planta ao medicamento. Porto Alegre: UFRGS; Florianópolis: UFSC, 2003. p. 123-146.

FRANCO, G. **Tabela de composição química dos alimentos**. 9. ed. São Paulo: Atheneu, 2004. 307 p.

FREITAS, R.J.S. de; FUGMANN, H.A.J. Componentes minerais do palmito (*Euterpe edulis* Mart.). **Boletim CEPPPA**, Curitiba, v. 8, n. 1, p. 35-39, 1990.

FROMM-TRINTA, E.; SANTOS, E. Winteráceas. In: REIS, A. (Ed.). **Flora Ilustrada Catarinense.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1997. 20 p.

FUERTES, C.H.; ORDAYA, B.B. **Domesticatión de nuevas plantas herbáceas para integrarlas a la alimentación latino-americana.** Lima: Instituto de Cultura Alimentaria Andina & Editorial Universitária San Martín de Porres, 1986. 93 p.

FUERTES, C.H. **Llutuyuyu o verdolaga**: alimento de las futuras generaciones. Lima: Instituto de Cultura Alimentaria Andina & Editorial Universitária San Martín de Porres, 1996. 64 p.

FUNCH, L.S. et al. **Plantas Útei**s: Chapada Diamantina. São Carlos: Rima, 2004. 206 p.

GADE, D.W. Achira, the edible *Canna*, its cultivation and use in the Peruvian Andes. **Economic Botany**, New York. V. 20, p. 407-415, 1966.

GE, S. et al. The phylogeny of the rice tribe Oryzeae (Poaceae) based on *MATK* sequence data. **American Journal of Botany**, Columbus, v. 89, n. 2, p. 1967-1972, 2002.

GHEDINI, P.C. et al. Levantamento de dados sobre plantas medicinais de uso popular no município de São João do Polêsine, RS. II – Emprego de preparações caseiras de uso medicinal. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v. 5, n. 1, p. 46-55, 2002.

GIACOMETTI, D.C. **Ervas condimentares e especiarias**. São Paulo: Nobel, 1989. 158 p.

GILBERT, B. et al. Anthielmintic activity of essencial oil and their chemical components. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 44, p. 423-428, 1972.

GLOBO REPÓRTER. **O melhor do Globo Repórter**: saúde e qualidade de vida. São Paulo: Globo, n. 1, 2007. 1 DVD

GOLDSTEIN, D.J.; COLEMAN, R.C. *Schinus molle* L. (Anacardiaceae) *chicha* production in the Central Andes. **Economic Botany**, New York, v. 58, n. 4, p. 523-529, 2004.

GOLENIOWSKI, M.E. et al. Medicinal plants from the "Sierra de Comechingones", Argentina. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 107, p. 324-341, 2006. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

GONÇALVES, C.F. de A. **O gênero *Hypochaeris* L. (Asteraceae) no Rio Grande do Sul, Brasil.** 2004. 195 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

GONZÁLEZ, A.D.; RAPOPORT, E.H. Uso de plantas silvestres como recurso para disminuir deficiencias dietarias de micronutrientes en poblaciones en riesgo alimentario. **Actualización en Nutrición**, Buenos Aires, v. 6, n. 2, 2005.

GRAÇA, C. et al. *Mikania laevigata* syrup does not induce side effects on reprodutive system of male Wistar rats. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 111, n. 1, p. 29-32, 2007. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 15 jun. 2007.

GRAEBNER, I.T. et al. Carotenoids from native Brazilian dark-green vegetables are bioavailable: a study in rats. **Nutrition Research**, New York, v. 24, p. 671-679, 2004. Disponível em: <www.sciencedirect.com>.Acesso em 27 jan. 2007.

GRECA, M.D. et al. Polyoxygenated oleanane triterpenes from *Hydrocotyle ranunculoides*. **Phytochemistry**, Oxford, v. 35, n. 1, p. 201-204, 1994.

GRIZOTTO, R.K.; MENEZES, T.J.B. Textura do palmito (*Euterpe edulis* Mart.) e sua relação com componentes da fibra. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 16, n. 1, p. 78-82, 1996.

GUIL, J.L.; RODRÍGUEZ-GARCÍA, I.; TORIJA, E. Nutritional and toxic factors in selected wild edible plants. **Plants Foods for Human Nutrition**, Dordrecht, v. 51, n. 2, p. 99-107, 1997. Disponível em: <http://www.springerlink.com>. Acesso em: 25 jun. 2005.

GUPTA, S. et al. Analysis of nutrient and antinutrient content of underutilized green leafy vegetables. **LWT – Food Science and Technology**, London, v. 38, p. 339-345, 2007. Disponível em: <www.sciencedirect.com>.Acesso em 27 jan. 2007.

HAMINIUK, C.W.I. et al. Influence of temperature on the rheological behavior of whole araçá pulp (*Psidium cattleyanum* Sabine). **LWT – Food Science and Technology**, London, v. 39, p. 426-430, 2006. Disponível em: <www.sciencedirect.com>.Acesso em 27 jan. 2007.

HARAGUCHI. M.; MOTIDOME, M.; GOTTLIEB, O.B. Triterpenoid saponinas and flavonol glycosides from *Phytolacca thyrsiflora*. **Phytochemistry**, Oxford, v. 27, n. 7, p. 2291-2296, 1988.

HARBONE. J.B. Flavonoid and phenylpropanoid patterns in the Umbelliferae. In: HEYWOOD, V.H. (Ed.) **The biology and chemistry of the Umbelliferae.** London: Academic Press, 1971. p. 293-314.

HARTWELL, J.L. Plants used against cancer. a survey. **Lloydia**, Cincinnati, v. 30, p. 379-436, 1967.

HARVARD-DUCLOS, B. **Las plantas forrajeras tropicales**. Barcelona: Blume, 1975, 380 p.

HEDRICK, U. P. **Sturtevant's edible plants of the world**. New York: Dover Publications, 1972. 686 p.

HEINICKE, R.M.; GORTNER, W.A. Stem bromelain: a new protease preparation from pineapple plants. **Economic Botany**, New York, v. 11, p. 225-234, 1957.

HEINZMANN, B.M.. Compostos com enxofre. In: SIMÕES, C.M.O. et al. (Orgs.). **Farmacognosia**: da planta ao medicamento. Porto Alegre: UFRGS; Florianópolis: UFSC, 2003. p. 741-763.

HEIM, K.E.; TAGLIAFERRO, A.R.; BOBILYA, D.J. Flavonoid antioxidants: chemistry, metabolism and structure-activity relationships. **Journal of Nutritional Biochemistry**, Stoneham, v. 13, p. 572-584, 2002. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 27 jan. 2007.

HEISER JR., C.B. The totora (*Scirpus californicus*) in Ecuador and Peru. **Economic Botany**, New York, v. 32, p. 222-236, 1979.

HEMBREE, J.A. et al. The cytotoxic norditerpene dilactonas of *Podocarpus milanjianus* and *Podocarpus sellowii*. **Phytochemistry**, Oxford, v. 18, p. 1691-1694, 1979.

HILOU, A.; NACOULMA, O.G.; GUIGUEMDE,T.R. In vivo antimalarial actividies of extracts from *Amaranthus spinosus* L. and *Boerhaavia erecta* L. in mice. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 56, p. 77-80, 1997. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

HOEHNE, F.C. **Frutas indígenas**. São Paulo: Instituto de Botânica: Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio, 1946. 88 p. (Publicação da Série "D")

HOPKINS, C.Y.; CHISHOLM, M.J. Fatty acid compoments of some Santalaceae seed oils. **Phytochemistry**, Oxford, v.8, p.161-165, 1969.

HUNZIKER, A.T. Estudios sobre Solanaceae. XVII. Revision sinóptica de *Acnistus*. **Kurtziana**, Córdoba, v. 15, p. 81-102. 1982.

HUNZIKER, A.T. Estudios sobre Solanaceae. XLVI. Los ajíes silvestres de Argentina (Capsicum). **Darwiniana**, Buenos Aires, v. 36, n. 1-4, p. 201-203. 1998.

IBARRA-MARRÍQUEZ et al. Useful plants of the Los Tuxtlas rain forest (Veracruz, Mexico): Considerations of their market potencial. **Economic Botany**, New York, v. 51, n. 4, p. 362-376, 1997.

IBGE. **Nomenclatura dos alimentos consumidos no Brasil**. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 1980. 130 p. (Parte 1 – Vegetais)

IKUTA, A.R.Y.; BARROS, I.B.I. de. “Se acabar o mato como o Guarani vai fazer?”. In: ALBUQUERQUE, U.P. de; ALMEIDA, C. de F. C.B.R. (Orgs.). **Tópicos em conservação e etnobotânica de plantas alimentícias**. Recife: NUPEEA, 2006. p. 26-49.

INCUPO. **El monte nos da comida.** Santa Fe: INCUPO (Instituto de Cultura Popular), 1991. 72 p. (Volume I)

INCUPO. **El monte nos da comida.** Santa Fe: INCUPO (Instituto de Cultura Popular), 1994. 64 p. (Volume II)

INDEX HERBARIORUM. [**Informações**]. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/ih>. Acesso em: 27 abr. 2007.

INIA. **Estudios em domesticación y cultivo de especies medicinales e aromáticas nativas**. Montevideo: INIA, 2004. 261 p. (Serie 11). Disponível em: <http://www.mgap.gub.uy>. Acesso em: 21 ago. 2007.

IRGANG, B.E. Umbelliferae II: Gênero *Eryngium* L. In: SCHULTZ, A.R. (Coord.). **Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, v. 32, n. 32, p. 1-86, 1974.

IRGANG, B.E.; GASTAL JR., C.V. de S. **Macrófitas aquáticas da planície costeira do RS**. Porto Alegre: Edição dos Autores, 1996. 290 p.

ISMAIL, N.; ALAM, M. A novel cytotoxic flavonóide glycoside from *Physalis angulata*. **Fitoterapia**, Amsterdan, v. 72, p. 676-679, 2001. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 27 jan. 2007.

JACQUES, S.M.C. et al. Levantamento preliminar da vegetação da Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. II. Morros areníticos. **Iheringia**, Sér. Bot., Porto Alegre, n. 29, p. 31-48, 1982.

JAIN, M.K. Specific competitive inhibitor of secreted phospholipase A_2 from berries of *Schinus terebinthifolius*. **Phytochemistry**, Oxford, v. 39, n. 3, p. 537-547,1995.

JANKOWSKI, L. et al. **Plantas trepadoras**. nativas y exóticas. Buenos Aires: L.O.L.A., 264 p. (Biota Rioplatense, v.5)

JIZBA, J. et al. The structure of osladin-the sweet principle of the rhizomes of *Polypodium vulgare*. L. **Tetrahedron Letters**, Oxford, v.18, p.1329-1332, 1971.

JORGE, L.I.F.; FERRO, V. de O.; SAKUMA, A.L. Hortaliças brasileiras: caracterização botânica e química das espécies: *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn., *Xanthosoma atrovirens* C. Koch e Bouché e *Amaranthus hybridus* L. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 51, n. 1-2, p. 11-18, 1991.

JUNG-MEDAÇOLLI, S.L.; ANUNCIAÇÃO, E.A. Rubiaceae: *Randia* L.. In: WANDERLEY, M.G.L. et al. (Coord.). **Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo**. São Paulo: FAPESP, 2007. p. 412-415. v.5

KAPLAN, L. Historical and ethnobotanical aspects of domestication in *Tagetes*. **Economic Botany**, New York, v. 14, p. 200-202, 1960.

KAYS, S.J.; DIAS, J.C.S. Common names of commercially cultivated vegetables of the world in 15 languages. **Economic Botany**, New York, v. 49, n. 2, p.115-152, 1995.

KELLER, H.A. **Etnobotánica de los guaranies que habitan la selva misionera**. Disponível em: <http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/cyt/2001/6-Biologicas/B-008.pdf>. Acesso em 27 jan. 2005.

KENNARD, W.C.; FREYRE, R.H. The edibility of shoots of some bamboos growing in Puerto Rico. **Economic Botany**, New York, v. 11, p. 235-243, 1957.

KERR. W.E. Hortaliças não convencionais. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 12, n. 2, p.272-274, 1994.

KHALIL, N.M.; SPEROTTO, J.S.; MANFRON, M.P. Antiinflammatory activity and acute toxicity of *Dodonaea viscosa*. **Fitoterapia**, Amsterdam, v. 77, p. 478-480, 2006. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 27 jan. 2007.

KINUPP, V.F.; TAKETA, A.; von POSER, G.L.. *Pecluma pectinatiformis* (Lindm.) M.G.Price, pteridófita usada como adoçante não calórico no Rio Grande do Sul. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 22, n. 2, 6 p. 2004 (Suplemento). Trabalho apresentado no 44. Congresso Brasileiro de Olericultura, 2004, Campo Grande, MS. Disponível em: <http://www.sobhortalica.com.br>.

KINUPP, V.F.; AMARO, F.S.; BARROS, I.B.I. de. *Anredera cordifolia* (Basellaceae), uma hortaliça potencial em desuso no Brasil. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 22, n. 2, 4 p. 2004a (Suplemento). Trabalho apresentado no 44. Congresso Brasileiro de Olericultura, 2004, Campo Grande, MS. Disponível em: <http://www.sobhortalica.com.br>.

KINUPP, V.F. **Plantas alimentícias não-convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS**. 2007. 562 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, Faculdade Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Cap. 3: Teores de proteína e minerais de plantas alimentícias não-convencionais nativas no Rio Grande do Sul.

KISSMANN, G.K. **Plantas infestantes e nocivas**. 2. ed. São Paulo: BASF, 1997. 825 p. Tomo I. Colaboração: GROTH, D.

KISSMANN, G.K.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. 2. ed. São Paulo: BASF, 1999. 978 p. Tomo II.

KISSMANN, G.K.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. 2. ed. São Paulo: BASF, 2000. 722 p. Tomo III.

KIYAMA, C.Y.; BIANCHINI, R.S. Rosaceae. In: WANDERLEY, M.G.L. et al. (Eds.). **Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo**. São Paulo: FAPESP : RIMA, 2003. Volume 3, p.285-293.

KOHMANN, L.M. et al. Aceitação de produtos alimentícios elaborados a partir de plantas nativas. In: SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 18., 2006, Porto Alegre. **Resumos...** Porto Alegre, 2006. 1CD.

KRAMER, F.L. The pepper tree, *Schinus molle* L. **Economic Botany**, New York, v. 11, p. 322-326, 1957.

KUBO, I. et al. Identification of two insect growth inhibitory biflavonoids in *Podocarpus gracilior*. **Revista Latinoamericana de Química**, Mexico, v. 14, n. 2, p. 59-61. 1983.

KUMAR, R. et al. Evaluation of *Chenopodium ambrosioides* oil as potential source of antifungal, antiaflatoxigenic and antioxidant activity. **International Journal of Food Microbiology**, Amsterdam, v. 115, n. 2, p. 159-164, 2007. Disponível em: <www.sciencedirect.com>.Acesso em 14 jun. 2007.

KUNKEL, G. **Plants for human consumption:** an annotated checklist of the edible phanerogams and ferns. Koenigstein: Koeltz Scientific Books, 1984. 393 p.

LAL, J.; GUPTA, P.C. Antraquinone glycoside from seeds of *Cassia occidentalis* Linn. **Experientia**, Basel, v. 29, p.142-143, 1973.

LAWRENCE, B.M. Essential oils of the *Tagetes* genus. **Perfumer & Flavorist,** Wheaton, v.10, p. 73-82. 1985.

LAWRENCE, B.M. A planning scheme to evaluate new aromatic plants for the flavor and fragrance industries. In: JANICK, J. & SIMON, J.E. (Eds.). **New crops**. J.Wiley, 1993. p. 655-661. 1993. Disponível em: <http://www.hort.purdue.edu/newcrop/proceedings1993>. Acesso em 20 nov. 2005.

LEDIN, R.B. Tropical and subtropical fruits in Florida (other than citrus). **Economic Botany**, New York, v. 11, p. 349-376, 1957.

LEGRAND, C.D.; KLEIN, R.M. Mirtáceas - *Eugenia*. In: REITZ, R. (Ed.). **Flora Ilustrada Catarinense.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1969. 172 p.

LEGRAND, C.D.; KLEIN, R.M. Mirtáceas. In: REITZ, R. (Ed.). **Flora Ilustrada Catarinense.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1977. 158 p.

LEGRAND, C.D.; KLEIN, R.M. Mirtáceas. In: REITZ, R. (Ed.). **Flora Ilustrada Catarinense.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1978. 146p.

LEITE, S.L.C. et al. Fisionomia e florística de um remanescente de mata ciliar do arroio Itapoã, Viamão, RS. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 2, n. 1, p. 1-40, 2004.

LEÓN, A. et al. Detoxification of jackbean (*Canavalia ensiformis* L.) with pilot scale roasting. II: Nutritional value for poultry. **Animal Feed Science and Technology**, Amsterdam, v. 73, p. 231-242, 1998. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

LEÓN, J. **Botánica de los cultivos tropicales**. 2. ed. San José : IICA, 1987. 445 p.

LEÓN, J. History of the utilization of *Inga* as fruit trees in Mesoamerica and Peru. In: PENNINGTON, T.D.; FERNANDES, E.C.M. (Eds.). **The genus *Inga* utilization**. Kew: The Royal Botanic Gardens, 1998. p. 5-13.

LEONEL, M.; CEREDA, M.P. Caracterização físico-química de algumas tuberosas amiláceas. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 22, n. 1, p. 65-69, 2002.

LI, G.; AMMERMANN, U.; QUIRÓS, C.F. Glucosinolate contents in maca (*Lepidium peruvianum* Chacón) seeds, sprouts, mature plants and several derived commercial products. **Economic Botany**, New York, v. 55, n. 2, p. 255-262, 2002.

LIMBERGER, R.P. et al. Comparative analysis of volatiles from *Drimys brasiliensis* Miers and *D. angustifolia* Miers (Winteraceae) from Southern Brazil. **Biochemical Systematics and Ecology**, Oxford, v. 35, p. 130-137, 2007. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

LIN, W.-C.; WU, S.-C.; KUO, S.-C. Inhibitory effects of ethanolic extracts of *Boussingaultia gracilis* on the spasmogen-induced contractions of the rat isolated gastric fundus. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 56, p. 89-93, 1997. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 27 jan. 2007.

LINTAS, C.; CAPPELLONI, M. Dietary fiber content of Italian fruit and nuts. **Journal of Food Composition and Analysis**, San Diego, v. 5, p. 146-151, 1992.

LISBÔA, G.N.; KINUPP, V.F.; BARROS, I.B.I. de. Estaquia de *Dicella nucifera* Chodat (castanha-de-cipó – Malpighiaceae) com aplicação de AIB e sob nebulição. In: SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 17., 2005, Porto Alegre. **Resumos...**Porto Alegre, 2005. 1CD.

LIU, R.H. Potential synergy of phytochemicals in cancer prevention: mechanism of action. **Journal of Nutrition**, Philadelphia, v. 134, p. 3479-3485, 2004.

LONGHI-WAGNER, H.M.; RAMOS, R.F. Composição florística do Delta do Jacuí, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. I – Levantamento florístico. **Iheringia**, Sér. Bot., Porto Alegre, n. 26, p. 145-163, 1981.

LOPES, L. da C. et al. Toxicological evalutation by in vitro and in vivo assays of an aqueous extract prepared from *Echinodorus macrophyllus* leaves. **Toxicology Letters**, Amsterdam, v. 116, p. 189-198, 2000. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 27 jan. 2007.

LÓPEZ, D.C. et al. **Plantas útiles en dos comunidades del Departamento de Putumayo**. Bogotá: SINCHI, 2002. 148 p.

LORENZ, A.P. **Relações Evolutivas entre *Passiflora actinia* Hooker e *Passiflora elegans* Masters (Passifloraceae)**. 2002. 95 f. Dissertação (Mestrado) -. Programa de Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**. 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1998. 352 p. (Volume 2)

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. 640 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**. 4 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. 368 p. (Volume 1)

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil:** nativas e exóticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. 512 p.

LORENZI, H. et al. **Palmeiras brasileiras e Exóticas Cultivadas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2004. 432 p.

LORENZI, H. et al. **Frutas brasileiras e exóticas cultivadas** (de consumo *in natura*). Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2006. 640 p.

LOURTEIG, A. Oxalidáceas. In: REITZ, R. (Ed.). **Flora Ilustrada Catarinense.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1983. 176 p.

LUFRANO, N.S.P.; CAFFINI, N.O. Mucilagos foliares de *Chorisia* H.B.K. (Bombacaceae): analisis fitoquímico y enfoque quimiotaxonômico. **Phyton**, Buenos Aires, v. 40, p. 13-20, 1981.

LUIS, F.S.C.T. **Flora analítica de Porto Alegre**. Canoas: Instituto Geobiológico La Salle, 1960, 225 p.

LYIMO, M.; TEMU, R.P.C.; MUGULA,J.K. Identification and nutrient composition of indigenous vegetables of Tanzania. **Plants Foods for Human Nutrition**, Dordrecht, v. 58, p. 85-92, 2003. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em: 25 jun. 2005.

MABBERLEY, D.J. **The Plant-Book:** a portable dictionary of the vascular plants. 2. nd. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. 858 p.

MAGALHÃES, C.R.P. **Triagem preliminar da presença de inulina em diferentes plantas**. 2006. 60 f. Monografia (Curso de Engenharia de Alimentos) – Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

MAGALHÃES, R.G. de. **Plantas medicinais na região do Alto Uruguai-RS;conhecimentos de João Martins Fuiza,"Sarampião"**. 1997. 172 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós Graduação em Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1997.

MANICA, I. **Frutas Nativas Silvestres e Exóticas 1.** Técnicas de produção e mercado: abiu, amora-preta, araçá, bacuri, biriba, carambola, cereja-do-rio-grande, jabuticaba. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2000. 327 p.

MANNS, D.; HARTMANN, R. Echinodol-A a new cembrane derivative from *Echinodorus grandiflorus*. **Planta Medica,** Stuttgart, v. 59, p. 465-466, 1993.

MARANTA, A.A. Los recursos vegetales alimenticios de la etnia Mataco del Chaco Centro Occidental. **Parodiana**, Buenos Aires, v. 5, n. 1, p. 161-237. 1987.

MARCHIORETO, M.S. Estudo taxonômico das espécies dos gêneros *Celtis* e *Trema* (Ulmaceae) no Rio Grande do Sul. **Pesquisas**, Ser. Botânica, São Leopoldo, n. 39, p. 49-80, 1988.

MARCHIORI, J.N.C.; SOBRAL M. **Dendrologia das Angiospermas:** Myrtales. Santa Maria:UFSM, 1997. 304.

MARCONI, E.; RUGGERI, S.; CARNOVALE, E. Chemical evaluation of wild under-exploited *Vigna* spp. seeds. **Food Chemistry**, London, v. 59, n. 2, p. 203-212, 1997. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em: 25 jan. 2007.

MARKMAN, B.E.O.; BACCHI, E.M.; KATO, E.T.M. Antiulcerigenic effects of *Campomanesia xanthocarpa*. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 94, p. 55-57, 2004. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em: 25 jan. 2007.

MARQUESINI, N.R. **Plantas usadas como medicinais pelos índios do Paraná e Santa Catarina, sul do Brasil:** Guarani, Kaingang, Xokleng, Ava-Guaraní, Kraô e Cayuá. Curitiba : UFPR, 1995. 290 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Botânica, Setor De Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1995.

MARTIN, F.W.; NAKASONE, H.Y. The edible species of *Passiflora*. **Economic Botany**, New York, v. 24, p. 333-343. 1970.

MARTIN, F.W.; RUBERTÉ, R.M.; MEITZNER, L.S. **Edible leaves of the tropics**. 3th.ed. North Fort Myers: Educational Concerns for Hunger Organization (ECHO), 1998. 194 p.

MARTINEZ, M. Revision of *Physalis* section *epeteiorhiza* (Solanaceae). **Anales del Instituto de Biologia Universidad Nacional Autônoma de México**, Ciudad del México, Série Botánica, v. 69, n. 2, p. 71-117, 1998.

MARTÍNEZ-CROVETTO, R. La alimentación entre los indios guaraníes de Misiones (Republica Argentina), **Etnobiologia**, Corrientes, n. 4, p. 1-24. 1968.

MARTÍNEZ, M.A.D.P.; SWAIN, T. Flanonoids and chemotaxonomy of the Commelinaceae. **Biochemical Systematics and Ecology**, Oxford, v. 13, n. 4, p. 391-402, 1985. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em: 25 jan. 2007. Resumo obtido via base de dados Science Direct.

MARTÍNEZ, M.A.D.P.; MARTÍNEZ, A.J. Flanonoids distribution in Tradescantia. **Biochemical Systematics and Ecology**, Oxford, v. 21, n. 2, p. 225-265, 1993. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007. Resumo obtido via base de dados Science Direct.

MARTINS, E.R. Estudos em *Ocimum selloi* Benth.: Isozimas, morfologia e óleo essencial. In: MING, L.C. et al. (Coords.). **Plantas medicinais, aromáticas e condimentares**: Avanços na pesquisa agronômica. Botucatu: UNESP, 1998. v. II, p. 97-125.

MATTOS, J.R. **Estudo pomológico dos frutos indígenas do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Imprensa Oficial, 1954. 110 p.

MATTOS, J.R. Santaláceas. In: REITZ, R. (Ed.). **Flora Ilustrada Catarinense.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1967. 18 p.

MATTOS, J.R. **Frutos indígenas comestíveis do Rio Grande do Sul**. 2. ed. Porto Alegre: Publicação IPRNR, N. 1, 1978. 37 p.

MATTOS, J.R. **Uvalheira**: fruteiras nativas do Brasil. Porto Alegre : [s.n.], 1988. 36 p.

MEDEIROS, K. M. et al. Uso do bredo (*Amaranthus spinosus* L.) como alternativa e complemento nutricional no tratamento da anemia ferropênica. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ETNOBIOLOGIA E ETNOECOLOGIA, 4., 2002, Recife. **Livro de Resumo...** Recife, 2002. p. 200-201.

MEDINA, E.M.D.; RODRÍGUEZ, E.M.R.; ROMERO, C.D. Chemical characterization of *Opuntia dillenii* and *Opuntia ficus-indica* fruits. **Food Chemistry**, London, v. 103, n. 1, p. 38-45, 2007. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 28 jun. 2007.

MEDOUA, G.N.; MBOFUNG, C.M.F. Kinetics studies of some physico-chemical substances during roasting and preparation of beverage made by *Cassia occidentalis* seeds. **LWT – Food Science and Technology**, London, v. 40, p. 730-736, 2007. Disponível em: <www.sciencedirect.com>.Acesso em 27 jan. 2007.

MELO, J. G. de. Qualidade de produtos a base de plantas medicinais comercializados no Brasil: castanha-da-índia (*Aesculus hippocastanus* L.), capim-limão (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) e centela (*Centella asiatica* (L.) Urban). **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v. 21, n.1, p. 27-36, 2007.

MÉNDEZ, J. Dihydrocinnamic acids in *Pteridium aquilinum*. **Food Chemistry**, London, v. 93, p. 251-252, 2005. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2006.

MENTZ, L.A.; OLIVEIRA, P. *Solanum* (Solanaceae) na região Sul do Brasil. **Pesquisas**, Botânica, São Leopoldo, n. 54, p. 8-327, 2004.

MERCADANTE, A.; RODRÍGUEZ,-AMAYA, D. Carotenoid composition and vitamin A valueon some native brazilian green leafy vegetables. **International Journal of Food Science Technology**, London, v. 25, p. 213-219, 1990.

MESIA-VELA, S. et al. *Solanum paniculatum* L. (jurubeba): Potent inhibitor of gastric acid secretion in mice. **Phytomedicine**, Jena, v. 9, p. 508-514, 2002. Disponível em: <http://www.urbanfisher.de/journals/phytomed>. Acesso em 25 jan. 2007.

MICHELANGELI, F.A.; RODRIGUEZ, E. Absence of cyanogenic glycosides in the tribeMiconieae (Melastomataceae). **Biochemical Systematics and Ecology**, Oxford, v. 33, p. 335-339, 2005. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

MOLZ, M. **Florística e estrutura do componente arbóreo de um remanescente florestal na bacia do rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, Brasil**. 2004. 62 f. Dissertação

(Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

MONDIN, C.A. **Levantamento da tribo Heliantheae Cass.(Asteraceae), *Sensu Stricto*, no Rio Grande do Sul, Brasil.** 2004. 353 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

MONTIEL-HERRERA, M. et al. Partial physicochemical and nutritional characterization of the fruti of *Vitex mollis* (Verbenaceae). **Journal of Food Composition and Analysis**, San Diego, v. 17, p. 205-215, 2004. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

MOREIRA, R.A. et al. Isolation and characterization of *Dioclea altissima* var. *megacarpa* seed lectin. **Phytochemistry**, London, v. 46, n. 1, p. 139-144, 1997. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

MORS, W.B.; RIZZINI, C.T.; PEREIRA, N.A. **Medicinal plants of Brazil**. Algonac: Reference Publications, 2000. 501 p.

MORTON, J.F. Spanish needles (*Bidens pilosa* L.) as a wild food resource. **Economic Botany**, New York, v. 16, p. 173-179, 1962.

MORTON, J.F. Cattails (*Typha* spp.): weed problem or potential crop? **Economic Botany**, New York, v. 29, p. 7-29, 1975.

MORTON, J.F. Brazilian pepper: its impact on people, animals and the environment. **Economic Botany**, New York, v. 32, p. 353-359, 1978.

MOURA, A.C.A. et al. Antiinflamatory and chronic toxicity study of the leaves of *Ageratum conzoides* L. in rats. **Phytomedicine**, Jena, v. 12, p. 138-142, 2005. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

MUKHERJEE, P.K. et al. Studies on antitussive activity of *Drymaria cordata* Willd. (Caryophyllaceae). **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 56, p. 77-80, 1997. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

MÜLLER, A.; HEINRICHS, L.R.S. **Redescobrindo a cozinha colonial alemã no RS**. 2. ed. Nova Petrópolis: Amstad, 2004. 157 p.

NADAL, S.R. et al. Effects of long-term administration of *Senna occidentalis s*eeds in the large bowel of rats. **Pathology - Research and Practice**, Stuttgart, v.199, p. 733-737, 2003. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

NAHRSTEDT, A.; SATTAR, E.A.; EL-ZALABANI, M.H. Amygdalin acyl derivatives, cyanogenic glycosides from the seeds of *Merremia dissecta*. **Phytochemistry**, Oxford, v. 29, n. 4, p. 1179-1181, 1990.

NASCIMENTO, F.R.F. et al. Ascitic and solid Ehlich tumor inhibition by *Chenopodium ambrosioides* L. treatment. **Life Sciences**, Elmsford, v. 78, p. 2650-2653, 2006. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

NEHER, R.T. The ethnobotany of *Tagetes*. **Economic Botany**, New York, v. 22, p. 317-325, 1968.

NEPA/UNICAMP. **Tabela brasileira de composição de alimentos** – TACO – versão 2. Disponível em: <http://www.unicamp.br/nepa/taco>. Acesso em 15 ago. 2006.

NEUMANN, R. Plantas silvestres comestibles y condimenticias del NOA. **Boletín Desideratum** (INTA), Salta. 2003. Disponível em: <http://www.e-campo.com>. Acesso em 12 nov. 2004.

NEVES, P. de O. **Análise estrutural do componente regenerante arbóreo-arbustivo de uma floresta estacional no sul do Brasil.** 2003. 67 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

NICOLETTI, M. et al. Hypoxidaceae. Medicinal uses and the norlignan constituents. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 36, p. 95-101, 1992.

NOELLI, F.S. Documentação histórica do limite meridional da *Araucaria angustifolia* e do início do processo de desmatamento no rio Grande do Sul, Brasil. **Napaea**, Porto Alegre, n. 12, p. 69-74, 2000.

NORTON, H.H. Evidence for bracken fern as a food for aboriginal peoples of Western Washington. **Economic Botany**, New York, v. 33, n. 4, p. 384-396.

OBIED, W.A.; MOHAMOUD,E.N.; MOHAMED, O.S.A. *Portulaca oleracea* (purslane): nutritive composition and clinic-pathological effects on Nubian goats. **Small Ruminant Research**, Amsterdam, v. 48, p. 31-36, 2003. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

ODHAV, B. et al. Preliminary assessment of nutritional value of traditional leafy vegetables in KwaZulu-Natal, South Africa. **Journal of Food Composition and Analysis**, San Diego, v. 20, n. 5, p. 430-435, 2007. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 08 jun. 2007.

OGLE, B.M. et al. Food, feed or medicine: the multiple functions of edible wild plants in Vietnam. **Economic Botany**, New York, v. 57, n. 1, p. 103-117, 2003.

OLIVEIRA, J.M.S. de. **Gênero *Schinus* L. (Anacardiaceae):** características embriológicas e a circunscrição das espécies ocorrentes no Estado do Rio Grande do Sul. 2005. 144 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

OLIVEIRA, J.S.; CARVALHO, M.F. de. Nutritional value of some edible leaves used in Mozambique. **Economic Botany**, New York, v. 29, p. 255-263, 1975.

OLSON, B.H. et al. Psyllium-enriched cereals lower blood total cholesterol and LDL cholesterol, but not HDL cholesterol, in hypercholeserolemic adults: results of a meta-analysis. **The Journal of Nutrition**, New York, v. 127, p. 1973-1980, 1997. Disponível em: < http://jn.nutrition.org/cgi/reprint/127/10/1973>. Acesso em 24 dez. 2007.

ORLANDE, T.; LAARMAN, J.; MORTIMER, J. Palmito sustainability and economics in Brazil's Atlantic Coastal forest. **Forest Ecology and Management**, Amsterdam, v. 80, p. 257-265, 1996. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 27 jan. 2007.

PAES COELHO-OLIVEIRA, A.A. **Revisão taxonômica das *Portulaca* L. do Brasil.** 2006. 197 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santa, 2006.

PAGOTTO. M.A.; SOUZA, M.C. de. Frutos de espécies arbóreas nativas consumidos pela comunidade ribeirinha do alto rio Paraná, região de Porto Rico, Brasil. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 57., 2006, Gramado. **Resumos...**Gramado, 2006. Código 1596.

PALMEIRO, N.M.S. et al. Oral subchronic toxicity of aqueous crude extract of *Plantago australis* leaves. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 88, p. 15-18, 2003. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

PASCUAL, B. et al. Chufa (*Cyperus esculentus* L. var. *sativus* Boeck.): An unconventional crop. Studies related to applications and cultivation. **Economic Botany**, New York, v. 54, n. 4, p. 439-448, 2000.

PASCUAL, M.E. et al. Antiulcerogenic activity *Lippia alba* (Mill.) N.E.Brown (Verbenaceae). **IL Farmaco**, Pavia, v. 56, p. 501-504, 2001. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

PASCUAL, M.E. et al. *Lippia*: Tradicional uses, chemistry and pharmacology: a review. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 76, p. 201-214, 2001a. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

PASMIÑO-DURÁN, E.A. et al. Anthocyanins from *Oxalis triangularis* as potencial food colorants. **Food Chemistry**, London, v. 75, p. 211-216, 2001. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

PAULA, J.P. de; GOMES-CARNEIRO, M.R.; PAUMGARTTEN, F.J.R. Chemical composition, toxicity and mosquito repellency of *Ocimum selloi* oil. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 88, p. 253-260, 2003. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

PEDRALLI, G. Dioscoreáceas. In: REIS, A. (Ed.). **Flora Ilustrada Catarinense.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 2004. 84 p.

PEDRO, A. de. et al. Melampolides from *Smallanthus macroscyphus*. **Biochemical Systematics and Ecology**, Oxford, v. 31, p. 1067-1071, 2003. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2005.

PEDRON, F. de A.; MENEZES, J.P.; MENEZES, N.L. de. Parâmetros biométricos de fruto, endocarpo e semente de butiazeiro. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 34, n. 2, p.585-586, 2004.

PEIRETTI, P.G.; PALMEGIANO, G.B.; MASOERO, G. Chemical composition, organic matter digestibility and fatty acid content of evening primrose (*Oenothera paradoxa*) during its growth cycle. **Animal Feed Science and Technology**, Amsterdan, v. 116, n. 3-4, p. 293-299, 2005. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 26 jan. 2007.

PEMBERTON, R.W.; LEE, N.S. Wild food plants in South Korea; market presence, new crops, and exports to the United States. **Economic Botany**, New Yok, v. 50, p. 57-70, 1996.

PENIDO, C. et al. Anti-inflammatory and anti-ulcerogenenic properties of *Stachytarpheta cayennensis* (L.C.Rich) Vahl. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 104, p. 225-233, 2006. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

PENNINGTON, T.D.; FERNANDES, E.C.M. (Eds.). **The genus *Inga* utilization**. Kew: The Royal Botanic Gardens, 1998. 167 p.

PENNINGTON, T.D.; ROBINSON, R.K. Utilization profile of a new species: *Inga ilta* T.D.Penn. In: PENNINGTON, T.D.; FERNANDES, E.C.M. (Eds.). **The genus *Inga* utilization**. Kew: The Royal Botanic Gardens, 1998. p. 151-157.

PÉREZ-ARBELÁEZ, E. **Plantas útiles de Colombia**. Bogotá: Librería Colombiana Camacho Roldán, 1956. 832 p.

PÉRES, V.F. et al. Comparison of soxhlet, ultrasound-assited and pressurized liquid extraction of terpenes, fatty acids and Vitamin E from *Piper gaudichuadianum* Kunth. **Journal of Chromatography A**, Amsterdam, v. 1105, p. 115-118, 2006.

PINTO, M.M. et al. Activity oh the aqueous extract from *Polymnia sonchifolia* leaves on growth and production of aflatoxin B1 *Aspergillus flavus*. **Brazilian Journal of Microbiology**, São Paulo, v. 32, p. 127-129, 2001.

PORTO. M.L. Cucurbitaceae. In: SCHULTZ, A.R. (Coord.). **Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul**, fasc. VIII. Porto Alegre: Instituto de Biociências, 1974. 64 p.

POSSAMAI, R.M. **Guia ilustrado da flora arbórea do Morro do Osso, Porto Alegre, RS.** 1997. 307 f. Monografia (Trabalho de Conclusão) - Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1997.

POTT, A.; POTT, V.J. **Plantas do Pantanal.** Corumbá: EMBRAPA, 1994. 320 p.

POTT, V.J.; POTT, A. **Plantas aquáticas do Pantanal**. Corumbá: EMBRAPA, 2000. 404 p.

PRAZERES, L.C. **Estudo dos aspectos biológicos da flor e do sistema de produção de *Passiflora actinia* Hooker (Passifloraceae) na Região Metropolitana de Curitiba,**

Paraná. Curitiba: UFPR, 1989. Dissertação(Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1989.

PRENDERGAST, H.D.V. et al. Pollen cakes of *Typha* spp. (Typhaceae): ‘lost’ and living food. **Economic Botany**, New York, v. 54, n. 3, p. 254-255, 2000.

PRENDERGAST, H.D.V.; PEARMAN, G. Comparing uses and collections: the example of *Dodonaea viscosa* Jacq. (Sapindaceae). **Economic Botany**, New York, v. 55, n. 2, p. 184-186. 2001.

RAGONESE, A.E.; MARTÍNEZ-CROVETTO, R. Plantas indígenas de la Argentina con frutos o semillas comestibles. **Revista de Investigaciones Agrícolas**, Buenos Aires, v. I, n. 3, p. 147-216, 1947.

RAJU, M. et al. Carotenoid composition and vitamin A activity of medicinally important green leafy vegetables. **Food Chemistry**, London, v. 101, p. 1598-1605, 2007. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

RAMBO, B. Análise histórica da flora de Porto Alegre. **Sellowia**, Itajaí, v. 6, n. 6. p. 9-111, 1954.

RAMBO, B. **A fisionomia do Rio Grande do Sul**. São Leopoldo: Unisinos, 1956. 473 p. (1ª. reimpressão 2000).

RAMBO, B. Solanaceae riograndenses. **Pesquisas**, Botânica, São Leopoldo, n. 11, p. 1-68, 1961.

RAMBO, B. Labiatae riograndenses. **Pesquisas**, Botânica, São Leopoldo, n. 15, p. 1-46, 1962.

RAMBO, B. Amarantaceae riograndenses. **Pesquisas**, Botânica, São Leopoldo, n. 26, p .1-30, 1968.

RAPOPORT, E.H.; LADIO, A. Los bosques andino-patagónicos como fuentes de alimento. **Bosque**, Valdivia, v. 20, n. 2, p. 55-64, 1999.

RAPOPORT, E.H.; DRAUSAL, B. S. Edible plants. In: S. LEVIN (Ed.). **Encyclopedia of biodiversity**. New York: Academic Press, 2001. p.375-382.

RAPOPORT, E.H.; LADIO, A.; SANZ, E.H. **Plantas silvestres comestibles de la Patagonia Andina:** Argentino-Chilena. Parte II. Bariloche: Imaginaria, 2003a. 78 p.

RAPOPORT, E.H.; LADIO, A.; SANZ, E.H. **Plantas nativas comestibles de la Patagonia Andina:** Argentino-Chilena. Parte I. Bariloche: Imaginaria, 2003b. 78 p.

RAPOPORT, E.H.; LADIO, A.; SANZ, E.H. **Plantas nativas comestibles de la Patagonia Andina:** Argentino-Chilena. Parte II. Bariloche: Imaginaria. 2003c. 79 p.

RASEIRA, M. C. B. et al. **Amora-preta**. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1996. 33 p.

RATNASOORIYA, W.D. et al. Antioxidant activity of water extract of *Scoparia dulcis*. **Fitoterapia**, Amsterdan, v. 76, p. 220-222, 2005. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 27 jan. 2007.

REITZ, R.. Palmeiras. In: REITZ, R. (Ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1974. 180 p.

REITZ, R. Sapindáceas. In: REITZ, R. (Ed.). **Flora Ilustrada Catarinense.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1980. 160 p.

REITZ, R.; KLEIN, R.M.; REIS, A. Projeto madeira do Rio Grande do Sul. **Sellowia,** Itajaí, n. 34-35, p. 1-515, 1983.

REITZ, R. Martiniáceas. In: REITZ, R. (Ed.). **Flora Ilustrada Catarinense.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1984a. 8 p.

REITZ, R. Tifáceas. In: REITZ, R. (Ed.). **Flora Ilustrada Catarinense.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1984b. 16 p.

REPO-CARRASCO, R. **Cultivos andinos**: Importancia nutricional y posibilidades de procesamiento. Cusco: Centro de Estudios Rurales Andinos Bartolomé de Las Casas, 1988. 110 p

REVILLA, J. **Plantas úteis da Bacia Amazônica**. Manaus: INPA/SEBRAE, 2000. p. 513. (Volume II)

REYNERTSON, K.A.; BASILE, M.J.; KENNELLY, E. Antioxidant potential of seven myrtaceous fruits. **Ethnobotany Research and Applications**, v. 3, p. 25-35, 2005. Disponível em: <www.ethnobatanyjournal.org>.Acesso em 27 jan. 2006.

RICHARDSON, J.W.; SMITH, L.B. Canáceas. In: REITZ, R. (Ed.). **Flora Ilustrada Catarinense.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1972. 39 p.

RIVERA, F. et al. Toxicological studies of the aqueous extract from *Achyrocline satureoides* (Lam.) DC. (Marcela). **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 95, p. 359-362, 2004. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 26 jan. 2007.

RODRIGUES, J.B. **A Botânica:** nomenclatura indígena e seringueiras. Edição fac-similar das obras Mbaé Kaá - Tapyiyetá Enoyndava e as Heveas. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 1905. 86 p.

ROODENRYS, S. et al. Chronic effects of brahmi (*Bacopa monnieri*) on human memory. **Neuropsychopharmacology**, New York, v. 27, n. 2, p. 279-281, 2002. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 26 jan. 2007.

ROGEZ, H. **Açaí:** preparo, composição e melhoramento da conservação. Belém: EDUFPA, 2000. 313 p.

ROZYCKI, V.R. et al. Composición de nutrientes en especies vegetales autóctonas de la región Chaqueña, Argentina. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, Caracas, v. 47, n. 3, p. 265-270, 1997.

RUFFA, M.J. et al. Cytotoxic effect of Argentine medicinal plants extracts on human hepatocellular carcinoma cell line. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 79, p. 335-339, 2002. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 27 jan. 2007.

RUSSELL, C.E.; FELKER, P. The prickly-pears (*Opuntia* spp., Cactaceae): a source of human and animal food in semiarid regions. **Economic Botany**, New York, v. 41, p; 433-445.

SACCO, J. da C. Passifloráceas. In: REITZ, R. (ED.). **Flora Ilustrada Catarinense.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1980. 132 p.

SANTOS, D. da S. **Biologia reprodutiva de *Bromelia antiacantha* Bertol. (Bromeliaceae) em uma população natural sob cobertura de Floresta Ombrófila**

Mista. Florianópolis : UFSC, 2001. 86 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Recursos Genéticos Vegetais, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

SANTOS, M.C.P.; BOBBIO, P.A.; RODRÍGUEZ-AMAYA, D.B. Carotenoid composition and vitamin A value of rami (*Bohemeria nivea*) leaves. **Acta Alimentaria**, Budapest, v. 17, n. 1, p. 33-35, 1988.

SACHDEV, K; KULSHRESHTHA, D.K. Flavonoids from *Dodonaea viscosa*. **Phytochemistry**, Oxford, v. 22, p. 1253-1256, 1983.

SCARPA, G.F.; ARENAS, P. Especias y colorantes en la cocina tradicional de la Puna jujeña (Argentina). **Candollea**, v. 51, n. 2, p. 483-514, 1996.

SCARPA, G.F. El arrope en el Noroeste Argentino: ayer una fiesta, hoy un capital. In: ARANDA, A.G. (Coord.). **Los sabores de España y América.** Cultura y alimentación. Huesca: La Val de Onsera, 1999. p. 93-139.

SCHEINVAR, L. Cactáceas. In: REITZ, R. (Ed.). **Flora Ilustrada Catarinense.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1985. 384 p.

SCHENKEL, E.P.; GOSMANN, G.; ATHAYDE, M.L. Saponinas. In: SIMÕES, C.M.O. et al. (Orgs.). **Farmacognosia**: da planta ao medicamento. Porto Alegre: UFRGS; Florianópolis: UFSC, 2003. p. 711-740.

SCHERER, A.; MARASCHIN-SILVA, F.; BAPTISTA, L.R. de M. Florística e estrutura do componente arbóreo de matas de restinga arenosa no Parque Estadual de Itapuã, RS, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 717-726, 2005.

SCHMEDA-HIRSCHMANN, G. et al. Proximate composition and biological activity of food plants gathered by Chilean Amerindians. **Economic Botany**, New York, v. 53, p. 177-187, 1999.

SCHMEDA-HIRSCHMANN, G. et al. Proximate composition and free radical scavenging activity of edible fruits from the Argentian Yungas. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, Chichester, v. 85, p. 1357-1364, 2005.

SCHUELTER, A.R. **Análise Isozimática, Dialélica e Diversidade Genética Pimenta Silvestre (*Capsicum flexuosum* Sendt.).** Viçosa : UFV, 1996. 80 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Genética e Melhoramento, Universidade Federal de Viçosa, 1996.

SENNA, R.M.; KAZMIRCZAK, C. Pteridófitas de um remanescente florestal no Morro da Extrema, Porto Alegre, RS. **Revista da Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia de Uruguaiana**, Uruguaiana, v. 4, n. 1, p. 47-57, 1997. Disponível em: <http://revistas.campus2.br/fzva>. Acesso em 21 ago. 2007.

SERTIÉ, J.A.A. Pharmacological assay of *Cordia verbenacea* III: oral and topical antiinflammatory activity and gastrotoxicity of a crude leaf extract. **Journal of Ethnopharmacology,** Lausanne, v 31, n. 2, p. 239-247, 1991. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 21 ago. 2007.

SERTIÉ, J.A.A. et al. Pharmacological assay of *Cordia verbenacea* V: oral and topical anti-inflammatory activity, analgesic effect and fetus toxicity of a crude leaf extract **Phytomedicine**, Jena, v, 12, n. 5, p. 338-344, 2005. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 21 ago. 2007.

SHACKLETON, S.E. et al. Use and trading of wild edible herbs in the Central Lowveld Savanna Region, South Africa. **Economic Botany**, New York, v. 52, n. 3, p. 251-259, 1998.

SHAHIN, M.; SMITH, B.L.; PRAKASH, A.S. Bracken carcinogens in the human diet. **Mutation Research**, Amsterdam, v. 443, p. 69-79, 1999.

SHIRWAIKAR, A. et al. The gastroprotective activity of the ethanol extract of *Ageratum conyzoides*. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 86, p. 117-121, 2003. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 27 jan. 2007.

SILVA, C.C. da. Chemical compositiom of *Aloysia gratissima* (Gill. et Hook) Tronc. (Verbenaceae). **Biochemical Systematics and Ecology**, Oxford, v. 34, p. 593-595, 2006. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

SILVEIRA, N.J.E. Contribuição ao estudo de fruteiras nativas. **Roessléria**, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 206-208, 1985.

SIMOPOULOS, A.P. et al. Common purslane: a source of omega-3 fatty acids and antioxidants. **Journal of the American College of Nutrition**, New York, v. 11, p. 374-382, 1992.

SIMAS, F.F. et al. Structure of the fucose-containing acidic heteroxylan from the gum exudate of *Syagrus romanzoffiana* (Queen palm). **Carbohydrate Polymers**, Barking, v.

63, p. 30-39, 2006. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 27 jan. 2007.

SIMÕES, C.M.O. et al. **Plantas da medicina popular no Rio Grande do Sul**. 5. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1998. 173 p.

SIMÕES, C.M.O.; SPITZER, V. Óleos voláteis. In: SIMÕES, C.M.O. et al. (Orgs.). **Farmacognosia**: da planta ao medicamento. Porto Alegre: UFRGS; Florianópolis: UFSC, 2003. p. 466-495.

SIMPSON. B.B.; OGORZALY, M.C. **Economic botany**: plants in our world. 3rd. ed. New York: McGraw-Hill, 2001. 529 p.
SMITH, L.B.; DOWNS, R.J. Solanáceas. In: REITZ, R. (Ed.). **Flora Ilustrada Catarinense.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1966. 321 p.

SMITH, L.B. et al. Gramíneas. In: REITZ, R. (Ed.). **Flora Ilustrada Catarinense.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1981. 436 p.

SINGH, V.; SINGH, B.; KAUL, V.K. Domestication of wild marigold (*Tagetes minuta* L.) as a potencial economic crop western Himalaya and north Indian Plains. **Economic Botany,** New York, v. 57, n. 4, p. 535-544, 2003.

SOARES, E.L.C. et al. Estudo etnobotânico do uso dos recursos vegetais em São João do Polêsine, RS, Brasil, no período de outubro de 1999 a junho de 2001. I - Origem e fluxo do conhecimento. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v. 6, n. 3, p. 69-95, 2004.

SOARES, E.L.C. **Estudos taxonômicos em Solanaceae lenhosas no Rio Grande do Sul, Brasil.** 2006. 230 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

SOARES, E.L.C.; MENTZ, L.A. As espécies de *Solanum* subgênero *Bassovia* seção *Pachyphylla* (=*Cyphomandra* Mart. ex Sendtn. – Solanaceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Pesquisas**, Botânica, São Leopoldo, n. 57, p. 231-254, 2006.

SOBRAL, M. **A família das Myrtaceae no Rio Grande do Sul**. São Leopoldo: Unisinos, 2003, 215 p.

SOBRAL, M. et al. **Flora arbórea e arborescente do Rio Grande do Sul, Brasil**. São Carlos: Rima : Novo Ambiente, 2006. 350 p.

SOULE, J.A. *Tagetes minuta*: A potencial nem herb from South America. In: JANICK, J.; SIMON, J.E. (eds.). **New crops**. New York: J.Wiley, 1993. p. 649-654. 1993. Disponível em: <http://www.hort.purdue.edu/newcrop/proceedings1993>. Acesso em 20 nov. 2005.

SOUZA, C.A.S de; AVANCINI, C.A.M.; WIEST, J.M. Atividade antimicrobiana de *Tagetes minuta* L. - Compositae (chinchilho) frente a bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. **Brazilian Journal Veterinary Research Aninal Science**, São Paulo, v. 37, n. 6, p. 429-433, 2000.

SOUZA, G.C. de et al. Ethnopharmacological studies of antimicrobial remedies in the South Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 90, p. 135-143, 2004. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 27 jan. 2007.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2005. 640 p.

TANAKA, C.M.A et al. A cembrane from *Echinodorus grandiflorus*. **Phytochemistry**, Oxford, v. 44, p.1547-1549, 1997.

TANAKA, T. Progress in the development of economic botany and knowledge of food plants. **Economic Botany**, New York, v. 21, p. 383-387, 1976.

TANIGUCHI, S. A macrocyclic ellagitannin trimer, oenotherin T1, from *Oenothera* species. **Phytochemistry**, Oxford, v. 59, p. 191-195, 2002. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 26 jan. 2005.

TEDESCO, M.J.; GIANELLO, C. Metodologia de análises de solo, plantas, adubos orgânicos e resíduos. In: BISSANI,C.A. et al. (Eds.). **Fertilidade dos solos e manejo da adubação de culturas**. Porto Alegre: Genesis, 2004. p. 61-66.

THABREW, I. et al. The effects of *Cassia auriculata* and *Cardiospermum halicacabum* teas on the steady state blood level and toxicity of carbamazepine. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 90, n. 2, p. 145-150, 2004. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 26 jan. 2007.

TERESCHUK, M.L. et al. Antimicrobial activity of flavonoids from leaves of *Tagetes minuta*. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 56, p. 227-232, 1997.

THOMAS, T.D.; MASEENA, E.A. Callus induction and plant regeneration in *Cardiospermum halicacabum* Linn. an important medicinal plant. **Scientia Horticulturae**, Amsterdam, v. 108, p. 332-336, 2006. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 26 jan. 2007.

TIBIRIÇÁ, E. et al. Pharmacological mechanisms envolved in the vasodilator effects from *Echinodorus grandiflorus*. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 111, n. 2, p. 50-55, 2007. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 08 jun. 2007.

TORKI, K. et al. (Delphinidin 3-gentiobiosyl) (apigenin 7-glucosyl) malonate from the flowers of *Eichhornia crassipes*. **Phytochemistry**, Oxford, v. 36, n. 5, p. 1181-1183, 1994.

TSHIKALANGE, T.E.; MEYER, J.J.M.; HUSSEIN, A.A. Antimicrobial activity, toxicity and isolation of a bioactive compound from plants used to treat sexually transmitted diseases. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 96, p. 515-519, 2005. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 08 jun. 2007.

US Patent References. **Composition and topical formulation of antiandrogens of natural (plant) origin.** US Patent References 5641480. Disponível em: <http://www.patentstorm.us/patents/6113926-description.html>.Acesso em 05 jun. 2007.

VALLÉS. D.; FURTADO, S.; CANTERA, A.M.B. Characterization of news proteolytic enzymes from ripe fruits of *Bromelia antiacantha* Bertol. (Bromeliaceae). **Enzyme and Microbial Technology**, New York, v. 40, p. 409-413, 2007. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

VASCONCELLOS, I.M.; OLIVEIRA, J.T. Antinutritional properties of plant lectins. **Toxicon**, Elmsford, v. 44, p. 385-403, 2004. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

VICHNEWSKI, W.; KULANTHAIVEL, P.; HERZ, W. Drimane derivatives from *Drimys brasiliensis*. **Phytochemistry**, Oxford, v. 25, n. 6, p. 1476-1478, 1986.

VICENZI, M. de; MAIALETTI, F.; DESSI, M.R. Monographs on botanical flavouring substances used in foods. Part IV. **Fitoterapia**, Amsterdam, v. 66, p. 203-210, 1995.

VIEYRA-ODILON, L.; VIBRANS, H. Weeds as crops: the value of maize field weeds in the Valley of Toluca, Mexico. **Economic Botany**, New York, v. 55, n. 3, p. 426-443, 2001.

VOLPATO, G.; GODÍNEZ, D. Ethnobotany of *Pru*, a traditional Cuban refreshment. **Economic Botany**, New York, v. 58, n. 3, p. 381-395, 2004.

VORSTER, P. x*Butyagrus*, a new nothogeneric name for x*Butiarecastrum* (Arecaceae). **Taxon**, New York, v.39, p. 662-663, 1990.

VUOTTO, M.L. et al. Antimicrobial and antioxidant activities of *Feijoa sellowiana* fruit. **International Journal of Antimicrobial Agents,** Local de publicação, v. 13, p. 197-201. 2000. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

WAGNER, H. et al. Biologically active saponins from *Dodonaea viscosa*. **Phytochemistry**, Oxford, v. 26, n. 3, p. 697-701, 1987.

WESCHE-EBELING, P. et al. Contributions to the botany and nutritional value of some wild *Amaranthus* species (Amaranthaceae) of Nuevo León, Mexico. **Economic Botany**, New York, v. 49, n. 4, p.423-430, 1995.

WEXEL, M.D.B. **Contribuição à análise fitoquímica em *Eryngium horridum* Malme e *Eryngium pristis* Cham. et Schlecht.** 1977. 73 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1977.

WIEDENFELD, H.; RÖDER, E. Pyrrolizidine alkaloids from *Ageratum conyzoides*. **Planta Medica**, Stuttgart, v. 57, n. 6, p. 578-579, 1991.
WILSON, E.D. Na evalutation of kenaff, roselle, and related Hibiscus for fiber production. **Economic Botany**, New York, v. 21, p. 132-139, 1967.

WILSON, E.O. **Diversidade da Vida**. São Paulo: Companhia das Letras, 1994. 447p.

WOLVERTON, B.C.; McDONALD, R.C. Nutritional composition of water hyacinths grown on domestic sewage. **Economic Botany**, New York, v. 32, n. 4, p.363-370.

WYK, B.-E. van. **Foods plants of the world:** identification, culinary uses and nutritional value. Pretoria: Briza, 2005. 480 p.

YAMADA, H.; NISHIZAWA, M.; KATAYAMA, C. Osladin, a sweet principle of *Polypodium vulgare*. Structure revision. **Tetrahedron Letters,** Oxford, v. 33, n. 28, p. 4009-4010, 1992.

YEN, G.C.; CHEN, H.Y.; PENG, H.H. Evaluation of the cytotoxicity, mutagenicity and antimutagenicity of emerging edible plants. **Food and Chemical Toxicology**, Oxford, v. 39, p. 1045-1053, 2001. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 25 jan. 2007.

ZÁCHIA, R.A.; IRGANG, B.E. A família Annonaceae no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Pesquisas**, Botânica, São Leopoldo, n. 55, p. 7-127, 2004.

ZÁCHIA, R.A. **Diferenciação de componentes herbáceos e arbustivos em florestas do Parque Nacional da Lagoa do Peixe, Tavares – Rio Grande do Sul**. 2006. 168 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

ZANATTA, L. et al. Effect of crude extract and fractions from *Vitex megapotamica* leaves on hyperglycemia in alloxan-diabetic rats. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 109, p. 151-155, 2007. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 26 jan. 2007.

ZAPPI, D.; AONA, L.Y.S.; TAYLOR, N. Cactaceae. In: WANDERLEY, M.G.L. et al. (Coord.). **Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo**. São Paulo: FAPESP, 2007. p. 163-193. v.5

ZENNIE, T.M.; OGZEWALLA, C.D. Ascorbic acid and vitamin A content of edible wild plants of Ohio and Kentucky. **Economic Botany**, New York, v. 31, p. 76-79, 1977.

ZHAO, M. et al. Structural characterization of water-soluble polysaccharides from *Opuntia monacantha* cladodes in relation to their anti-glycated activities. **Food Chemistry**, London, v. 105, n. 4, p. 1480-1486, 2007.

ZHOU, W. et al. Extration and retrieval of potassium from water hyacinth (*Eichhornia crassipes*). **Bioresource Technology**, Essex, v. 98, p. 226-231, 2007. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 26 jan. 2007.

ZUANAZZI, J.A.S.; MONTANHA, J.A. Flavonóides. In: SIMÕES, C.M.O. et al. (Orgs.). **Farmacognosia**: da planta ao medicamento. Porto Alegre: UFRGS; Florianópolis: UFSC, 2003. p. 577-614.

ZULOAGA, F.O.; MORRONE, O. **Catálago de las plantas vasculares de la República Argentina**. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 1996. (Monagraphs in Systematic. Botany, v. 2)

ZURLO, C.; BRANDÃO, M. **As ervas comestíveis**: descrição, ilustração e receitas. 2. ed. São Paulo: Globo, 1990. 167 p.

Capítulo III

TEORES DE PROTEÍNA E MINERAIS DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO-CONVENCIONAIS NATIVAS NO RIO GRANDE DO SUL

3.1. INTRODUÇÃO

A Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), Rio Grande do Sul (RS), ainda apresenta uma significativa riqueza de espécies nativas com potencial alimentício (hortaliças e frutas) negligenciado. Cerca de 311 espécies (21%) da flora nativa da RMPA apresentam potencial para uso na alimentação humana (KINUPP, 2007). Além de indicativos etnológicos sobre seus usos como alimentos, pouco se conhece sobre as mesmas, principalmente sob o aspecto toxicológico e bromatológico. A RMPA, da qual foram selecionadas as espécies analisadas no presente estudo, segundo HABITAT (2003) compreende 31 municípios e ocupa uma área de 9.825,61 km^2, representando 3,65% da área do Estado.

As hortaliças e frutas são sabidamente ricas em minerais, conforme os resultados disponíveis nas tabelas de composição de alimentos, e.g., Mendez et al. (2003), Franco (2004) e NEPA/UNICAMP (2006). Especialmente quando se trata de hortaliças e frutas silvestres, geralmente os teores minerais são significativamente maiores do que em plantas domesticadas (BOOTH et al., 1992; GUERRERO et al., 1998; SUNDRIYAL & SUNDRIYAL, 2004; LETERNE et al., 2006; FLYMAN & AFOLAYAN, 2006; ODHAV et al., 2007). Além dos minerais, em geral, frutas e hortaliças não-convencionais são mais

ricas em fibras e compostos com funções antioxidantes (SCHMEDA-HIRSCHMANN et al., 2005; ODHAV et al., 2007) e muitas são fontes de proteínas superiores às fontes vegetais convencionais (ALETOR et al., 2002; FASUYI, 2006; FASUYI, 2007; ODHAV et al., op. cit.).

Em relação às proteínas é sabido que as de origem animal têm maior valor biológico em comparação com proteínas vegetais. No entanto, populações de baixo poder aquisitivo têm acesso limitado às proteínas animais. Assim, a identificação de espécies vegetais ricas em proteínas e incentivos de cultivo e consumo destas espécies podem contribuir para diminuir as deficiências nutricionais destas populações e fornecer alternativas nutricionais para a população em geral, especialmente àquelas com hábitos e dietas alimentares diferenciados, e.g., os vegetarianos. As hortaliças folhosas são boas alternativas, sendo consideradas as mais baratas e abundantes fontes de proteínas (BYERS apud ALETOR et al., 2002). Essas proteínas extraídas, principalmente das folhas das plantas são denominadas em inglês pela expressão genérica "*leaf proteins*" (proteínas foliares), mas especialmente no caso de plantas herbáceas, podem ser extraídas das plantas inteiras (Ferrando, 1980). No Brasil, segundo Vieira (1983), as pesquisas sobre proteínas foliares estão ainda em estágio incipiente. Apesar dos anos passados, poucas informações estão disponíveis sobre proteínas vegetais de espécies nativas no Brasil. Vieira (op. cit.) ressalta que os estudos, geralmente, são relacionados às forrageiras utilizadas por ruminantes. Dentre as folhas com uso potencial na alimentação humana, o autor destaca estudos com as folhas de duas espécies nativas, a mandioca ou aipim, típica da culinária brasileira, e a hortaliça não-convencional *Pereskia aculeata* Mill.

As folhas representam uma importante fonte de proteínas (TUPYNAMBÁ & VIEIRA, 1979; ALETOR & ADEOGUN,1995; FASUYI, 2007), mas poucos estudos com hortaliças folhosas nativas no Brasil foram feitos. Alguns autores, no entanto, apontam

como empecilho para o uso das proteínas foliares na alimentação humana o alto teor de fibras (DAYRELL & VIEIRA, 1979). Naturalmente que o tipo de fibra precisa ser avaliado. Contudo, à luz dos novos estudos a fração de fibra da dieta moderna é considerada deficiente e sua importância para o organismo humano é inegável (MENDEZ et al., 2001). Frisa-se também que em relação às proteínas foliares precisa ser considerada a existência de componentes tóxicos e ou antinutricionais (ALETOR & ADEOGUN,1995), bem como os meios para reduzir e ou eliminar estes compostos.

Quanto aos elementos minerais, sabe-se que são largamente distribuídos na natureza e exercem importantes funções no organismo humano. Segundo Franco (2004), o corpo humano apresenta, na composição elementar, 96% de sua parte sólida formada pelos compostos de hidrogênio, carbono, oxigênio e nitrogênio, os quais constituem os chamados princípios imediatos: água, proteínas, carboidratos e lipídios. Os 4% restantes são formados pelos minerais, sendo que somente cálcio (1,5%) e fósforo (1%) respondem por 2,5%, cabendo ao 1,5% restante todos os demais minerais, e.g., potássio, sódio, manganês, magnésio, cloro, enxofre, zinco, flúor, cobre e outros. O corpo humano, em condições normais, excreta diariamente de 20 a 30g de minerais e necessita de reposição imediata por meio da alimentação.

Os minerais do organismo humano podem estar na forma sólida (dentes, ossos e na constituição de tecidos moles e músculos) ou na forma de sais solúveis, agindo como eletrólitos na manutenção da homeostase. Dentre suas importantes funções estão a contratilidade muscular, a coagulação sangüínea, os processos digestivos, o transporte de oxigênio e outros (FRANCO, 2004). Apesar de sua importância, pouco é conhecido sobre os teores dos minerais nos alimentos, as interações entre eles e com outros compostos, bem como sua biodisponibilidade e o efeito das diferentes formas de preparo culinário e industrial sobre estes. Esta deficiência de informações é considerável mesmo para

alimentos básicos ou convencionais, especialmente para os elementos traço. Tratando-se de plantas alimentícias nativas poucas espécies foram, minimamente, estudadas em relação à composição mineral. Com o objetivo de prospectar o potencial alimentício e contribuir com dados sobre os teores de proteína e minerais em espécies de plantas nativas selecionadas e, quando possível, estabelecer comparações com espécies usuais relacionadas e ou de usos similares, foi executado o presente trabalho.

3.2. MATERIAL E MÉTODOS

Tomou-se como base para a execução deste trabalho um estudo mais amplo de prospecção e caracterização da riqueza florística da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) com potencial alimentício, realizado por Kinupp (2007), onde estão disponíveis informações sobre as formas de uso de todas as espécies aqui analisadas. Do total de espécies levantadas pelo autor foram escolhidas para este estudo 69 espécies (Tabela 1). A seleção das espécies foi feita de acordo com a disponibilidade da parte de interesse comestível das espécies e procurou-se, além de selecionar espécies mais promissoras do ponto vista alimentício, analisar aquelas que poucos pesquisadores teriam interesse e ou disponibilidade de material biológico para execução das análises, assim contemplando as mais diferentes famílias botânicas, hábitos e formas de vida, bem como a porção com potencial uso alimentar. O outro critério decisivo adotado para esta seleção foi a escolha apenas de espécies consumidas pelo autor, independentemente da quantidade e freqüência deste consumo.

Quando possível, amostras botânicas férteis foram coletadas, herborizadas segundo método usual e incorporadas no Herbário ICN, sob o número de coletor de V.F. Kinupp.

Tabela 1 - Lista das famílias botânicas, nomes científicos e populares das espécies alimentícias analisadas no presente estudo e, respectivo número do material testemunho (*voucher*) depositado nos Herbários ICN (UFRGS), PACA (Unisinos) ou HAS (Fundação Zoobotânica/RS). Faculdade de Agronomia - UFRGS, Porto Alegre, RS. 2007. * Número de coletor de V.F. Kinupp depositados também no Herbário ICN.

Família	Espécies	Nome popular	No. de coletor* ou Herbário
Alismataceae	*Echinodorus grandiflorus* (Cham. & Schltdl.) Micheli	chapéu-de-couro	ICN 34527
Alstroemeriaceae	*Bomarea edulis* (Tussac) Herb.	cará-de-caboclo	PACA33947
Amaranthaceae	*Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb.	bredo-d'água	3190
Amaranthaceae	*Chamissoa altissima* (Jacq.) Kunth	erva-das-pombas	HAS 50907
Anacardiaceae	*Schinus molle* L.	aroeira-salso	ICN 95101
Anacardiaceae	*Schinus terebinthifolius* Raddi	aroeira-vermelha	ICN 113346
Apiaceae	*Centella asiatica* (L.) Urb.	pé-de-cavalo	ICN 4847
Apiaceae	*Daucus pusillus* Michx.	cenoura-selvagem	3208
Apiaceae	*Eryngium elegans* Cham. & Schltdl.	salsa-gaúcha-da-folha-larga	ICN 9762
Apiaceae	*Eryngium nudicaule* Lam.	salsa-da-praia	3213
Apiaceae	*Eryngium pandanifolium* Cham. & Schltdl.	gravatá-do-banhado	ICN 7831
Araliaceae	*Hydrocotyle bonariensis* Lam.	erva-capitão	3191
Arecaceae	*Butia capitata* (Mart.) Becc.	butiá	2867
Arecaceae	*Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman	jerivá	ICN 49444
Asteraceae	*Bidens pilosa* L.	picão-preto	2913
Asteraceae	*Erechtites valerianifolius* (Link ex Spreng.) DC.	cariçoba	ICN 87235
Asteraceae	*Galinsoga quadriradiata* Ruiz & Pav.	picão-branco	ICN 98604
Asteraceae	*Hypochaeris chillensis* Hieron.	radite	ICN 67424
Asteraceae	*Soliva pterosperma* (Juss.) Less.	roseta	ICN 53827
Brassicaceae	*Coronopus didymus* (L.) Sm.	mestruz	ICN 94713
Bromeliaceae	*Ananas bracteatus* (Lindl.) Schult. & Schult. f.	ananá	3223
Bromeliaceae	*Bromelia antiacantha* Bertol.	bananinha-do-mato	HAS 3060
Cactaceae	*Cereus hildmannianus* K. Schum.	tuna	ICN 115413
Cactaceae	*Opuntia monacantha* (Willd.) Haw.	arumbeva	2639
Cannaceae	*Canna glauca* L.	caeté	PACA 33019
Caricaceae	*Jacaratia spinosa* (Aubl.) A. DC.	jaracatiá	3187
Commelinaceae	*Tradescantia fluminensis* Vell.	trapoeraba	ICN 114917
Commelinaceae	*Tripograndra diuretica* (Mart.) Handlos	trapoeraba-de-flor-rósea	3205

continuação: Lista das famílias botânicas, nomes científicos e populares das espécies alimentícias analisadas no presente estudo e, respectivo número do material testemunho (*voucher*) depositado nos Herbários ICN (UFRGS), PACA (Unisinos) ou HAS (Fundação Zoobotânica/RS). Faculdade de Agronomia - UFRGS, Porto Alegre, RS. 2007.

Família	Espécies	Nome popular	No. de coletor ou Herbário
Dioscoreaceae	*Dioscorea dodecaneura* Vell.	caratinga	2931
Fabaceae - Faboideae	*Erythrina falcata* Benth.	corticeira-da-serra	3251
Hypoxidaceae	*Hypoxis decumbens* L.	tiririca-de-flor-amarela	ICN 34939
Lamiaceae	*Salvia guaranitica* A. St.-Hil. ex Benth.	sálvia-azul	3025
Lamiaceae	*Vitex megapotamica* (Spreng.) Moldenke	tarumã	ICN 88879
Malvaceae	*Ceiba speciosa* (A. St.-Hil.) Ravenna	paineira	ICN 29376
Malvaceae	*Hibiscus diversifolius* Jacq.	hibisco-do-banhado	2545
Martyniaceae	*Ibicella lutea* (Lindl.) van Eselt.	chifre-do-diabo	3218
Moraceae	*Ficus enormis* (Mart. ex Miq.) Miq.	figueira-da-pedra	3195
Myrtaceae	*Acca sellowiana* (O. Berg) Burret	goiaba-serrana	PACA 2758
Myrtaceae	*Campomanesia xanthocarpa* O. Berg	guabiroba	ICN 28811
Myrtaceae	*Eugenia involucrata* DC.	cereja-do-mato	ICN 11833
Myrtaceae	*Eugenia multicostata* D. Legrand	araçá-piranga	3188
Myrtaceae	*Eugenia myrcianthes* Nied.	pêssegueiro-do-mato	2823
Myrtaceae	*Psidium cattleianum* Sabine	araçá	ICN 119753
Plantaginaceae	*Plantago australis* Lam.	tansagem	ICN 94784
Poaceae	*Merostachys multiramea* Hack.	taquara-mansa	ICN 87583
Podocarpaceae	*Podocarpus lambertii* Klotzsch ex Endl.	pinheiro-bravo	2849
Polygonaceae	*Muehlenbeckia sagittifolia* (Ortega) Meisn.	salsaparrilha-do-rio-grande	2870
Pontederiaceae	*Heteranthera reniformis* Ruiz & Pav.	agrião-do-brejo	ICN 83021
Portulacaceae	*Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn.	major-gomes	ICN 114913
Rosaceae	*Rubus rosifolius* Sm. var. *rosifolius*	framboesa-silvestre	2957
Rosaceae	*Rubus urticifolius* Poir.	amora-do-mato	ICN 94960
Sapindaceae	*Allophylus edulis* (A. St.-Hil.) Radlk. ex Warm.	chal-chal	ICN 127931
Sapindaceae	*Dodonaea viscosa* (L.) Jacq.	vassoura-vermelha	ICN 128953
Solanaceae	*Capsicum baccatum* L. var. baccatum	pimenta-cumari	3229
Solanaceae	*Physalis angulata* L.	joá-de-capote	3215
Solanaceae	*Physalis pubescens* L.	fisális	2995
Solanaceae	*Salpichroa origanifolia* (Lam.) Baill.	ovo-de-galo	2768

continuação: Lista das famílias botânicas, nomes científicos e populares das espécies alimentícias analisadas no presente estudo e, respectivo número do material testemunha (*voucher*) depositado nos Herbários ICN (UFRGS), PACA (Unisinos) ou HAS (Fundação Zoobotânica/RS). Faculdade de Agronomia - UFRGS, Porto Alegre, RS. 2007.

Família	Espécies	Nome popular	No. de coletor ou Herbário
Solanaceae	*Solanum americanum* Mill.	erva-moura	3185
Solanaceae	*Solanum paniculatum* L.	jurubeba-verdadeira	ICN 101596
Solanaceae	*Solanum sisymbriifolium* Lam.	joá-das-taperas	2925
Solanaceae	*Vassobia breviflora* (Sendtn.) Hunz.	esporão-de-galo	3113
Typhaceae	*Typha domingensis* Pers.	taboa	3099
Urticaceae	*Boehmeria caudata* Sw.	assa-peixe	ICN 5792
Urticaceae	*Parietaria debilis* Forst.	erva-de-ganso	ICN 66294
Urticaceae	*Phenax uliginosus* Wedd.	urtiga-mansa	ICN 4046
Urticaceae	*Urera aurantiaca* Wedd.	cansanção	3192
Urticaceae	*Urera baccifera* (L.) Gaudich. ex Wedd.	urtigão	3168
Urticaceae	*Urera nitida* (Vell.) Brack	urtiga-de-leite	3167
Urticaceae	*Urtica circularis* (Hicken) Sorarú	urtiguinha	ICN 132142

Para dirimir eventuais dúvidas taxonômicas do material analisado são citados números de material testemunho depositados nos herbários consultados da RMPA de todas as espécies estudadas (Tabela 1). Os acrônimos dos herbários citados estão de acordo com o Index Herbariorum (2007). A circunscrição das famílias segue AGP II de acordo com Souza & Lorenzi (2005).

As análises de macro e micronutrientes e de alguns elementos traço das partes vegetais de interesse alimentício foram executadas no Laboratório de Solos e Tecidos Vegetais da Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, de acordo com metodologia de rotina descrita em Tedesco & Gianello (2004). Esta metodologia, resumidamente compilada no Quadro 1, é idêntica à utilizada para as análises dos minerais contemplados na TACO – Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - (NEPA/UNICAMP, 2006).

As amostras foram colhidas, preferencialmente na RMPA, de populações silvestres, além de populações cultivadas ou espontâneas em áreas antrópicas. Algumas espécies ou derivados foram adquiridos no comércio (chapéu-de-couro; aroeira-vermelha; mestruz; ananá; goiaba-serrana, guabiroba e butiá (suco); jurubeba-verdadeira). As amostras para as análises foram obtidas retirando-se das espécies escolhidas as partes de uso alimentício potencial, no ponto de colheita para o efetivo consumo. Para que a amostragem fosse realmente representativa coletou-se uma quantidade acima do necessário e de vários indivíduos da mesma espécie, quando disponível. A quantidade mínima de material para a efetuação das análises foi de 5 a 10g em base seca. Todas as amostras foram lavadas em água corrente, secas em estufa a aproximadamente 75ºC e trituradas em liquidificador doméstico. As que se tornaram mais resistentes ou duras com o processo de secagem foram trituradas em moinho (moedor) de facas. As amostras líquidas de sucos e polpas foram

analisadas *in natura*. Os resultados das análises foram expressos em base seca, exceto para as análises das amostras de suco e ou polpa, expressos em base úmida.

Para comparar os teores minerais das espécies nativas com espécies relacionadas e ou de usos similares, adotou-se os dados da TACO (NEPA/UNICAMP, 2006) e outras fontes. Foram escolhidas algumas espécies que se destacaram pelos altos teores de determinados elementos para as comparações com espécies convencionais relacionadas ou proximamente relacionadas ao grupo taxonômico destas e ou com espécies gastronomicamente relacionadas, disponíveis na TACO (NEPA/UNICAMP, 2006). Esta referência na apresentação e discussão dos resultados foi referida simplesmente como TACO. Os nomes científicos das espécies da TACO utilizadas nas comparações não são citados, sendo fornecidos apenas o nome popular adotado nesta referência, onde os correspondentes nomes científicos estão disponíveis (NEPA/UNICAMP, 2006, p.15-19).

Os dados foram apresentados em percentagem (%) para facilitar comparações e conversões (Tabela 2). Estes resultados são discutidos de acordo com a posição nesta tabela. No entanto, para padronizar as comparações, tanto os dados do presente estudo quanto os das referências utilizadas na comparação são convertidos nas unidades mais adequadas para cada caso. Contudo, sempre no início da discussão, a unidade utilizada naquele parágrafo é citada. Os procedimentos efetuados para conversões foram os seguintes: (1) para converter % para mg/100g multiplicou-se os valores por 1000; (2) na conversão dos valores da TACO para base seca, multiplicou-se 100 pelo valor a ser convertido e dividiu-se este resultado pelo valor total de matéria seca da amostra, ou seja, 100% de umidade menos a umidade expressa na tabela, obtendo-se assim os valores em base seca; (3) para a conversão do N total (%), fornecido pelos laudos, em proteína, multiplicou-se este valor pelo fator de conversão de proteína vegetal (5,75), obtendo-se o

teor de proteína em base seca; (4) para converter os dados em mg/kg (mg/1000g) para mg/100g dividiu-se por 10.

Quadro 1 – Metodologia utilizada para quantificação de minerais em tecidos vegetais. Resultados expressos com base em material seco à 75ºC. Fonte: Tedesco & Gianello (2004).

Determinações	Metodologia aplicada / Limite de detecção
Nitrogênio (TKN) - %	Kjeldahl / 0,01%
Fósforo total - %	digestão úmida nítrica perclórica/ ICP-OES* / 0,01%
Potássio total - %	digestão úmida nítrica perclórica/ ICP-OES / 0,01%
Cálcio total - %	digestão úmida nítrica perclórica/ ICP-OES / 0,01%
Magnésio total - %	digestão úmida nítrica perclórica/ ICP-OES / 0,01%
Enxofre total - %	digestão úmida nítrica perclórica/ ICP-OES / 0,01%
Cobre total - mg/kg	digestão úmida nítrica perclórica/ ICP-OES / 0,3 mg/kg
Zinco total - mg/kg	digestão úmida nítrica perclórica/ ICP-OES / 1 mg/kg
Ferro total - mg/kg	digestão úmida nítrica perclórica/ ICP-OES / 2 mg/kg
Manganês total - mg/kg	digestão úmida nítrica perclórica/ ICP-OES / 2 mg/kg
Sódio total - mg/kg	digestão úmida nítrica perclórica/ ICP-OES /10 mg/kg
Boro total - mg/kg	digestão seca/espec. abs. mol. / 1 mg/kg

*ICP-OES: Espectrometria de emissão atômica com fonte de plasma indutivamente acoplado.

3.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas 76 amostras, perfazendo 69 espécies botânicas, distribuídas em 58 gêneros e 33 famílias, sendo 18 destas representadas por uma espécie. As famílias com maior número de espécies analisadas estão também as de maior riqueza de espécies com potencial alimentício apontadas por Kinupp (2007). Aquelas com mais de quatro espécies analisadas, em ordem decrescente, foram: Solanaceae (8 espécies); Urticaceae (7); Myrtaceae (6); Apiaceae (5); Asteraceae (5) e 10 famílias com duas espécies cada, além das 18 famílias monoespecíficas (Tabela 1). O número de análises superior ao das espécies

avaliadas deve-se ao fato de que algumas espécies tiveram duas partes de interesse alimentício analisadas (Tabela 2).

Concernente às partes de uso alimentício, as folhas destacaram-se com 20 espécies, além de outras cinco que tiveram suas folhas e talos (=caules, ramos tenros) analisados, totalizando assim 25 espécies de hortaliças folhosas. Frutos maduros foram selecionados em 19 espécies; polpa ou suco em sete espécies; parte aérea total em cinco espécies; plantas produtoras de 'palmito' em três espécies; raízes tuberosas, rizomas, cladódios, inflorescências, flores e frutos imaturos em duas espécies cada categoria; e as categorias casca, pólen, tubérculo, medula caulinar e 'pseudofruto' representaram, cada uma, uma espécie analisada (Tabela 2).

Em relação às proteínas, muitas espécies mostraram-se promissoras (Tabela 2). Segundo Pirie apud Ferrando (1980) as plantas aquáticas são fontes promissoras de proteínas, produzindo grandes quantidades de fitomassa por hectare. Entre as espécies analisadas nesta pesquisa, pelo menos três são classificadas como aquáticas ou anfíbias: *Alternanthera philoxeroides*, *Heteranthera reniformis* e *Typha domingensis*. *Alternanthera philoxeroides* apresentou 19,55% de proteína em base seca. Esta espécie é destacada por Boyd (1969), por produzir cerca 7.980 $kg.ha^{-1}$ de fitomassa fresca e ao redor de 25% de N total em base úmida. Desta forma, *A. philoxeroides* poderia ser utilizada no preparo de concentrados protéicos, além ser consumida também como hortaliça folhosa (verdura). *Heteranthera reniformis* apresentou um teor ainda maior de proteína (23%) e também é bastante freqüente e abundante nos banhados (brejos) na RMPA, apesar de não ter sido encontrada referência sobre a produção de fitomassa por hectare para esta espécie. *Typha domingensis* que é muito abundante nos banhados da RMPA, ocorre praticamente em todo o Brasil e em diversos outros países, apresentou cerca de 16 e 19% de proteína no palmito e pólen, respectivamente. A produção de palmito por hectare ainda não foi avaliada, mas a

Tabela 2 - Composição protéica e mineral (em base seca) de plantas alimentícias não-convencionais. Prot. - teor de proteína; P/S - polpa/suco; FM - Frutos maduros; FI - frutos imaturos; PA - partes aéreas; F - folhas; P - polens; PAL - palmitos; F&R - folhas e ramos; RT - raízes tuberosas; CL - cladódios; R - rizomas; M - medulas; PF - pseudofrutos *(epimatium)*; FL - flores; I - inflorescências (flores ou escapo/eixo); C - cascas dos frutos; T - tubérculos. Faculdade de Agronomia – UFRGS, Porto Alegre, RS. 2007.

Espécies	**Porção**	**Prot. (%)**	**Ca (%)**	**Mg (%)**	**Mn (%)**	**P (%)**	**Fe (%)**	**Na (%)**	**K (%)**	**Cu (%)**	**Zn (%)**	**S (%)**	**B (%)**
*Acca sellowiana**	P/S	0,119025	0,0068	0,0039	0,000062	0,0048	0,0004	0,0004	0,0684	0,000016	0,000022	0,0037	0,00004
*Allophylus edulis**	P/S	0,271975	0,0134	0,0133	0,0001	0,0185	0,0015	0,001	0,1289	0,000044	0,00019	0,0133	0,00008
Alternanthera philoxeroides	F&R	19,55	1,3	0,72	0,0115	0,33	0,0138	0,38	4,4	0,0008	0,0114	0,48	0,0024
Ananas bracteatus	C	3,45	0,13	0,08	0,0059	0,09	0,0051	0,0044	1,7	0,0003	0,0013	0,09	0,0004
Ananas bracteatus	FM	2,9325	0,24	0,18	0,0155	0,07	0,0035	0,0016	1,5	0,0005	0,0013	0,08	0,0005
Bidens pilosa	PA	21,275	1,1	0,54	0,0118	0,71	0,0153	0,0031	3	0,0011	0,0058	0,25	0,0025
Boehmeria caudata	F	24,15	3,2	0,53	0,0067	0,58	0,0232	0,1	2	0,0062	0,0063	0,49	0,0024
Bomarea edulis	RT	4,5425	0,04	0,06	0,0002	0,48	0,0027	0,028	2,1	0,0005	0,0016	0,06	0,0002
Bromelia antiacantha	FM	4,025	0,32	0,22	0,0506	0,06	0,00028	0,0064	1,8	0,0006	0,0032	0,13	0,0008
Butia capitata	FM	4,14	0,09	0,08	0,0022	0,12	0,0033	0,0154	1,8	0,0006	0,0008	0,16	0,0014
*Butia capitata**	P/S	0,42205	0,003	0,0063	0,0001	0,0198	0,0007	0,0009	0,2939	0,0001	0,0001	0,017	0,0001
*Campomanesia xanthocarpa**	P/S	0,374325	0,0087	0,0097	0,000078	0,0072	0,0005	0,0003	0,1337	0,000051	0,000094	0,0074	0,00006
Canna glauca	R	5,52	0,06	0,35	0,0026	0,18	0,001	0,0021	3,5	0,0005	0,004	0,1	0,0006
Capsicum baccatum	FM	8,05	0,06	0,22	0,0014	0,3	0,0031	0,0031	1,8	0,0004	0,001	0,18	0,001
Ceiba speciosa	F	21,275	0,83	0,58	0,0031	0,46	0,009	0,0189	2,8	0,0015	0,0032	0,19	0,0012
Centella asiatica	F	16,1	1,3	0,4	0,13	0,18	0,0138	0,52	2,9	0,0009	0,0219	0,53	0,0016
Cereus hildmannianus	CL	13,225	1,8	0,66	0,0815	0,31	0,0056	0,24	4,2	0,0007	0,0061	0,2	0,0016
Chamissoa altissima	F	19,55	2,5	1,42	0,0892	0,18	0,0094	0,142	4,1	0,001	0,0068	0,4	0,0043
Coronopus didymus	PA	28,175	1,2	0,41	0,0029	0,72	0,01	0,14	4	0,0008	0,0061	1,2	0,0018
Daucus pusillus	I	13,8	1,84	0,46	0,0078	0,39	0,0058	0,0389	3,4	0,0009	0,0052	0,38	0,003
Dioscorea dodecaneura	T	9,775	0,03	0,06	0,0002	0,19	0,0032	0,0229	1,6	0,0002	0,0029	0,11	0,0005
Dodonaea viscosa	F	12,65	0,67	0,26	0,0107	0,16	0,0114	0,0192	1,4	0,0008	0,0033	0,22	0,0012
Echinodorus grandiflorus	F	12,65	2,1	0,21	0,0256	0,26	0,0168	1,4	2,5	0,0002	0,0018	0,23	0,0016
Erechtites valerianifolius	F	23	0,86	0,24	0,0069	0,48	0,0477	0,0171	5,1	0,0013	0,0078	0,23	0,0015
Eryngium elegans	F	12,65	0,17	0,21	0,0066	0,21	0,0118	0,53	6,3	0,0017	0,0028	0,21	0,0016
Eryngium elegans	I	12,65	0,98	0,25	0,012	0,38	0,0145	0,2	4,7	0,002	0,0055	0,26	0,0012
Eryngium nudicaule	F	18,4	1,9	0,34	0,0172	0,9	0,0189	0,57	4,7	0,0016	0,0072	0,26	0,0019

continuação: Composição protéica e mineral (em base seca) de plantas alimentícias não-convencionais. Prot. - teor de proteína; P/S - polpa/suco; FM - Frutos maduros; FI - frutos imaturos; PA - partes aéreas; F - folhas; P - polens; PAL - palmitos; F&T - folhas e talos; RT - raízes tuberosas; CL - cladódios; R - rizomas; M - medulas; PF - pseudofrutos (*epimatium*); FL - flores; I - inflorescências (flores ou escapo/eixo); C - cascas dos frutos; T - tubérculos. Faculdade de Agronomia – UFRGS, Porto Alegre, RS. 2007.

Espécies	**Porção**	**Prot. (%)**	**Ca (%)**	**Mg (%)**	**Mn (%)**	**P (%)**	**Fe (%)**	**Na (%)**	**K (%)**	**Cu (%)**	**Zn (%)**	**S (%)**	**B (%)**
Eryngium pandanifolium	PAL	14,375	1,6	0,44	0,13	0,4	0,0043	0,72	6,7	0,0051	0,0115	0,18	0,0018
Erythrina falcata	FL	18,4	0,25	0,0013	0,22	0,39	0,0059	0,0023	3,2	0,0007	0,0043	0,18	0,0023
*Eugenia involucrata**	P/S	0,413425	0,0098	0,0067	0,0001	0,0082	0,0004	0,0042	0,1249	0,000037	0,0001	0,006	0,00005
Eugenia multicostata	FM	10,925	0,39	0,11	0,0019	0,14	0,0032	0,0162	2	0,0013	0,0011	0,09	0,0011
Eugenia myrcianthes	FM	8,05	0,1	0,11	0,0028	0,18	0,0018	0,0024	1,3	0,0006	0,0021	0,09	0,0011
*Eugenia myrcianthes**	P/S	0,35075	0,0051	0,0072	0,0001	0,0093	0,0002	0,0003	0,1124	0,000019	0,0001	0,0046	0,00005
Ficus enormis	FM	8,625	0,89	0,31	0,006	0,22	0,0035	0,0443	2,5	0,0009	0,0021	0,12	0,0015
Galinsoga quadriradiata	PA	19,55	2	0,67	0,0035	0,84	0,0135	0,0085	2,9	0,0019	0,006	0,39	0,0021
Heteranthera reniformis	F	23	0,92	0,49	0,0848	0,76	0,0089	0,0411	5,8	0,0013	0,0052	0,38	0,0017
Hibiscus diversifolius	FL	12,65	0,64	0,32	0,0428	0,35	0,0137	0,0806	2,1	0,001	0,0039	0,19	0,0019
Hydrocotyle bonariensis	F	19,55	3,4	0,28	0,0051	0,49	0,0101	0,14	2,2	0,0011	0,0048	0,58	0,0022
Hypochaeris chillensis	F	16,1	1	0,33	0,0093	0,5	0,0084	0,62	3,1	0,0029	0,0077	0,53	0,0017
Hypoxis decumbens	R	8,625	0,7	0,24	0,0031	0,74	0,0059	0,0695	1,4	0,001	0,0094	0,2	0,0007
Ibicella lutea	FI	6,9	0,22	0,17	0,0016	0,28	0,0044	0,0962	2,5	0,0009	0,0025	0,11	0,0012
Jacaratia spinosa	M	3,68	3,2	0,68	0,0014	0,07	0,0021	0,0426	7,6	0,0002	0,0007	0,18	0,0015
Merostachys multiramea	FM	9,775	0,02	0,07	0,0038	0,17	0,0032	0,0007	0,23	0,0012	0,0022	0,13	0,0002
Muehlenbeckia sagittifolia	F	27,025	0,84	0,69	0,0016	0,35	0,012	0,039	3,8	0,0008	0,0079	0,37	0,0025
Opuntia monacantha	CL	3,91	3,2	1	0,23	0,17	0,0044	0,34	3,7	0,0003	0,0256	0,28	0,0022
Parietaria debilis	PA	12,65	4,1	0,25	0,003	0,18	0,0153	0,0416	2,7	0,0005	0,0037	0,34	0,0021
Phenax uliginosus	F	24,15	5,2	0,66	0,0121	0,28	0,0205	0,0411	2,2	0,0014	0,003	0,33	0,0031
Physalis angulata	FM	6,9	0,03	0,19	0,0011	0,37	0,002	0,0314	2,3	0,0006	0,0015	0,14	0,0013
Physalis pubescens	FM	10,35	0,05	0,16	0,0008	0,34	0,0048	0,0104	2,3	0,001	0,002	0,14	0,0004
Plantago australis	F	14,95	4	0,5	0,0045	0,63	0,01	0,0669	5,2	0,0086	0,0026	1	0,0021
Podocarpus lambertii	PF	3,8525	0,19	0,06	0,0007	0,12	0,0019	0,0063	1,4	0,0003	0,0008	0,07	0,0009
Psidium cattleianum	FM	3,7375	0,18	0,08	0,0018	0,11	0,0016	0,0545	1,3	0,0006	0,0015	0,06	0,0011
Rubus rosifolius	FM	6,9	0,32	0,18	0,0138	0,33	0,0053	0,007	1,7	0,0008	0,0031	0,09	0,0014
Rubus urticifolius	FM	8,05	0,34	0,23	0,0045	0,22	0,003	0,0248	1,2	0,0008	0,0015	0,11	0,0012
Salpichroa origanifolia	FM	18,4	0,05	0,18	0,0008	0,53	0,0147	0,0094	3,5	0,0012	0,0018	0,2	0,0009
Salvia guaranitica	RT	6,9	0,4	0,16	0,0015	0,25	0,0094	0,0296	1,6	0,0005	0,0045	0,08	0,0008

continuação: Composição protéica e mineral (em base seca) de plantas alimentícias não-convencionais. Prot. - teor de proteína; P/S - polpa/suco; FM - Frutos maduros; FI - frutos imaturos; PA - partes aéreas; F - folhas; P - polens; PAL - palmitos; F&T - folhas e talos; RT - raízes tuberosas; CL - cladódios; R - rizomas; M - medulas; PF - pseudofrutos (*epimatium*); FL - flores; I - inflorescências (flores ou escapo/eixo); C - cascas dos frutos; T - tubérculos. Faculdade de Agronomia – UFRGS, Porto Alegre, RS. 2007.

Espécies	**Porção**	**Prot. (%)**	**Ca (%)**	**Mg (%)**	**Mn (%)**	**P (%)**	**Fe (%)**	**Na (%)**	**K (%)**	**Cu (%)**	**Zn (%)**	**S (%)**	**B (%)**
Schinus molle	FM	4,6	0,49	0,15	0,0047	0,2	0,0034	0,0151	1,1	0,0006	0,0014	0,09	0,0016
Schinus terebinthifolius	FM	5,75	0,25	0,14	0,0012	0,19	0,0057	0,1	1,1	0,0009	0,0014	0,1	0,0013
Solanum americanum	F&R	29,9	1,5	0,9	0,0176	0,59	0,0211	0,0055	3,1	0,001	0,0043	0,52	0,002
Solanum paniculatum	FI	12,075	0,7	0,22	0,0014	0,26	0,0048	0,0095	1,8	0,0009	0,0017	0,16	0,0013
Solanum sisymbriifolium	FM	8,05	0,14	0,23	0,0017	0,24	0,0026	0,058	2,2	0,0011	0,0018	0,15	0,001
*Solanum sisymbriifolium**	P/S	0,322575	0,0147	0,0144	0,000068	0,0096	0,0006	0,005	0,2569	0,000067	0,0001	0,0131	0,00006
Soliva pterosperma	F	18,4	0,98	0,3	0,0182	0,73	0,0152	0,77	5,1	0,0011	0,01151	0,52	0,0021
Syagrus romanzoffiana	PAL	9,775	0,15	0,64	0,0061	0,35	0,0018	0,34	2,8	0,0011	0,0095	0,29	0,0009
Talinum paniculatum	F&R	21,85	1,3	2,1	0,0275	0,25	0,0151	0,0142	6,8	0,0015	0,0229	0,32	0,0017
Tradescantia fluminensis	F&R	17,25	1,65	1,34	0,000016	0,29	0,0073	0,0261	3,1	0,0017	0,0092	0,24	0,0018
Tripogr್andra diuretica	F&R	7,475	1,53	0,36	0,0049	0,21	0,0093	0,017	2,8	0,0004	0,0027	0,14	0,0012
Typha domingensis	PAL	16,1	1,57	0,53	0,238	0,79	0,0051	1,8	7,3	0,0014	0,0109	0,21	0,0014
Typha domingensis	P	18,975	0,13	0,22	0,0065	0,64	0,006	0,0362	2,1	0,0009	0,0038	0,28	0,0008
Urera aurantiaca	F	20,7	4,8	0,79	0,0094	0,24	0,0374	0,0283	2	0,0006	0,0049	0,35	0,005
Urera aurantiaca (MG)	F	20,7	5,3	0,58	0,0046	0,28	0,0436	0,0115	1,5	0,0007	0,0033	0,45	0,0045
Urera baccifera	F	23	5	0,54	0,0072	0,27	0,0209	0,0108	3,1	0,0008	0,0039	0,27	0,0053
Urera nitida	F	19,55	3,9	0,96	0,22	0,32	0,0333	0,1	2	0,0007	0,0051	0,33	0,0051
Urtica circularis	PA	28,175	2,9	1	0,0263	0,85	0,0149	0,0839	3,3	0,0007	0,0065	0,37	0,002
Vassobia breviflora	FM	10,35	0,05	0,21	0,0016	0,28	0,0069	0,0089	2,5	0,0004	0,0015	0,21	0,0013
Vitex megapotamica	FM	2,07	0,04	0,06	0,002	0,06	0,0015	0,0366	1,2	0,0006	0,001	0,05	0,001

*Dados em base úmida - amostra *in natura*

expectativa é muito promissora. Já a produção de pólen, segundo extrapolações de Arenas & Scarpa (2003), pode variar de 216 a 4000 kg ha^{-1}, o que a torna espécie uma cultura agrícola promissora.

Merecem destaque ainda pelo teor considerável de proteína em % (base seca), as Urticaceae: *Boehmeria caudata* e *Phenax uliginosus* (ambas com 24,15%); *Urera aurantiaca* (20,7); *U. baccifera* (23); *U. nitida* (19,55) e *Urtica circularis* (28). Outras hortaliças subutilizadas do presente estudo - *Coronopus didymus* (28,17), *Erechtites valerianifolius* (23), *Solanum americanum* (29,9), palmito de *Typha domingensis* (16) – são comparáveis, respectivamente, a espécies convencionais com formas de usos similares citadas na TACO - mostarda (28,57), catalonha (25), espinafre (33,33) e palmito de pupunha (18,18). *Pereskia aculeata* (ora-pro-nóbis ou carne-de-pobre), uma espécie nativa subutilizada bastante propalada como altamente rica em proteína foliar, possui cerca de 25% de proteína em base seca (ALMEIDA-FILHO & CAMBRAIA, 1974; DAYRELL & VIEIRA, 1977), teor similar e até inferior ao destas hortaliças silvestres aqui destacadas.

Pela singular oportunidade, raridade e disponibilidade de material, cariopses de *Merostachys multiramea* foram analisadas, apresentando 9,7% de proteína, teor levemente superior ao do arroz integral (9%) de acordo com a TACO. No entanto, o uso desta espécie como cereal não é factível por apresentar um ciclo vegetativo muito longo, florescendo, frutificando e morrendo de forma quase sincrônica na região de ocorrência. Este ciclo não é bem documentado, comenta-se, em geral, em 30 anos, mas alguns autores especulam que este ciclo possa ser menor para algumas espécies de *Merostachys*, e.g., Jaksic & Lima (2003) citam um ciclo de 14 anos. Nestes períodos de frutificação sincrônica há relatos de que as cariopses são coletadas para o consumo humano e para alimentar galinhas (SMITH et al., 1981). Fato este que é corroborado aqui, pois os frutos analisados foram doados pelo Biólogo Rodney Schmidt a partir de uma amostra obtida com um morador de Jaquirana

(RS), o qual mantinha o produto estocado para alimentação de galinhas. Este excedente momentâneo de alimento pode resultar na proliferação de ratos, ocasionando as chamadas “ratadas” (JAKSIC & LIMA, 2003). Este fenômeno ocorreu recentemente em vários municípios de Santa Catarina levando a prejuízos econômicos diversos e óbitos por hantavirose (A NOTÍCIA, 2005).

Entre as tuberosas analisadas *Hypoxis decumbens* (8,6%) e *Dioscorea dodecaneura* (9,7%) apresentaram teores de proteína superiores às espécies correlacionadas, seja nas formas de uso ou pelo parentesco botânico, caso da segunda espécie pertencente ao mesmo gênero da espécie (cará) analisada na TACO: batata-baroa (3,84%) e cará (7,69%). Estudos subseqüentes são necessários para determinar a composição e os teores dos aminoácidos presentes nas proteínas das espécies aqui apresentadas, bem como sua biodisponibilidade e meios de maximizar o seu aproveitamento, e.g., produção de farinhas e ou concentrados e eventuais métodos de detoxicação, se necessários e viáveis.

De acordo com os resultados das análises (Tabela 2) segue a discussão abordando cada mineral na mesma seqüência apresentada nesta tabela. Os dados em porcentagem (%) desta tabela foram convertidos para mg/100g para permitir comparações com os dados da TACO (mg/100g) e assim discutidos, sendo a unidade citada apenas uma vez no início de cada parágrafo.

Das 76 análises realizadas de partes com potencial alimentício das espécies nativas, 23 apresentaram mais de 1000 mg/100g de cálcio (Ca), em base seca (Tabela 2). Cabe destacar os altos teores deste mineral em mg/100g apresentados por algumas espécies: *Urera aurantiaca* (5.300) – amostra de Pedro Leopoldo (MG); *Jacaratia spinosa* (3.200); palmitos de *Typha domingensis* (1.570). O espinafre-da-nova-zelândia, de acordo com a TACO, possui 1.633 mg/100g de Ca, valor significativo, mas muito inferior aos apresentados por diversas espécies nativas com potencial como hortaliças, além das

apresentadas aqui (Tabela 2). *Hypochaeris chillensis* (1.000), possui um valor próximo ao da serralha (1.260), de acordo com a TACO, uma espécie exótica similar botanicamente e na forma de uso culinário. Cabe destacar que *H. chillensis*, popularmente conhecida por radite, entre outros nomes compilados por Kinupp (2007), é uma das hortaliças folhosas de uso regional mais difundido em algumas regiões do sul do Brasil. Esta hortaliça é bastante consumida no interior do RS, sendo, em pequena escala, comercializada nas feiras ecológicas de Porto Alegre. Esta espécie teve o maior número de citações (93 pessoas) como planta comestível em quatro municípios deste Estado no trabalho de Carneiro (2004). Entre as frutíferas, os teores de Ca são menores, merecendo destaque somente as Bromeliaceae: *Ananas bracteatus* (240) e *Bromelia antiacantha* (320), valores superiores ao do abacaxi (157), disponível na TACO, que é da mesma família. *Ficus enormis* (890) apresentou valor significativamente maior do que uma espécie do mesmo gênero, o figo comum (225) registrado na TACO.

O magnésio (Mg) é um macroelemento sem o qual a vida no planeta Terra não existiria como atualmente é conhecida. Nas partes verdes das plantas, principais tecidos analisados nesta pesquisa, o Mg está presente como constituinte da molécula de clorofila, da qual é liberado pelas secreções gástricas e intestinais (FRANCO, 2004). O teor de Mg encontrado nas espécies analisadas foi considerável (Tabela 2), destacando-se as que apresentaram mais de 700 mg/100g: *Talinum paniculatum* (2.100); *Chamissoa altissima* (1.420); *Tradescantia fluminensis* (1.340); *Opuntia monacantha* (1.000); *Urtica circularis* (1.000); *U. nitida* (960); *Urera aurantiaca* (790) e *Alternanthera philoxeroides* (720). Entre as espécies de hortaliças convencionais citadas na TACO, a grande maioria apresentou teores bem mais baixos, no entanto, para efeito comparativo citam-se algumas com teores altos de Mg em mg/100g, convertidos em base seca para permitir comparações com os dados do presente estudo: Caruru (1.641); espinafre-da-nova-zelândia (1.366);

alfavaca (840) e as campeãs absolutas – salsa (6.345) e cebola (3.672). Cabe citar que o caruru analisado na TACO (*Amaranthus deflexus* L.), rico em Mg, também é uma espécie nativa na RMPA (KINUPP, 2007), mas não contemplado no presente estudo. Entre as partes não-verdes analisadas neste estudo, cabe destacar *Canna glauca* cujos rizomas apresentam 350 mg/100g de Mg, teor superior ao da mandioca (115) apresentado na TACO. Além da medula de *Jacaratia spinosa* (680) e do palmito *in natura* de *Syagrus romanzoffiana* (640), este último muito superior ao teor de Mg no palmito de pupunha (227), segundo a TACO. Dentre as frutíferas analisadas destacaram-se, em mg/100g, *Ananas bracteatus* (180) e *Bromelia antiacantha* (220) com teores de Mg superiores aos do abacaxi (128), uma espécie da mesma família disponível na TACO. As infrutescências da figueira (*Ficus enormis*) também possuem muito mais Mg (310) em relação ao figo comum (91) referido na TACO.

Dentre as espécies nativas analisadas, destacaram-se nos teores de manganês (Mn), em mg/100g, as hortaliças, especialmente as folhosas, reconhecidamente uma boa fonte deste elemento (OMS, 1998). Citam-se algumas: *Urtica circularis* (263); *Parietaria debilis* (230); *Urera nitida* (220) *Centella asiatica* (130); *Chamissoa altissima* (89,2); *Heteranthera reniformis* (84,8); *Cereus hildmannianus* (81,5) – nos cladódios; *Talinum paniculatum* (27,5); *Echinodorus grandiflorus* (25,6); *Soliva pterosperma* (18,2); *Solanum americanum* (17,6); *Eryngium nudicaule* (17,2); *Phenax uliginosus* (12,1); *Eryngium elegans* (12); *Bidens pilosa* (11,8); *Alternanthera philoxeroides* (11,5) e *Dodonaea viscosa* (10,7). Somente para efeito de comparação, as espécies mais ricas neste elemento, citadas na TACO, após conversão para base seca, são: tremoço (88,66); nabo (73,33); salsa (17,27); tremoço em conserva (16,87); couve-manteiga (11,11). Dois dos palmitos analisados também apresentaram teores altos de Mn (mg/100g): *Eryngium pandanifolium* (130) e *Typha domingensis* (23,8), teores significativamente muito superiores ao do

palmito de pupunha (0,9). As flores analisadas também surpreenderam com altos teores de Mn: *Erythrina falcata* (220) e *Hibiscus diversifolius* (42,8). Entre as frutíferas destacaram-se pelos significativos teores deste mineral somente *Ananas bracteatus* (11,5), *Bromelia antiacantha* (50,6) e *Rubus rosifolius* (13,8). *Ananas bracteatus* possui um teor similar ao abacaxi (11,42), pertencente ao mesmo gênero e citado na TACO. *Rubus rosifolius* apresentou um teor significativamente superior ao morango (3,75), a espécie mais relacionada dentre as contempladas na TACO.

Para o fósforo (P), dentre as hortaliças analisadas, citam-se as com mais de 400 mg/100g: *Eryngium nudicaule* (900); *Urtica circularis* (850); *Galinsoga quadriradiata* (840); palmito de *Typha domingensis* (790); *Heteranthera reniformis* (760); *Hypoxis decumbens* (740); *Soliva pterosperma* (730); *Coronopus didymus* (720); *Bidens pilosa* (710); pólen de *Typha domingensis* (640); *Plantago australis* (630); *Solanum americanum* (590); *Boehmeria caudata* (580); *Hydrocotyle bonariensis* (500); *Bomarea edulis* (480); *Erechtites valerianifolius* (480); *Ceiba speciosa* (460) e *Eryngium pandanifolium* (400). Dentre as hortaliças contempladas na TACO, as que apresentam os maiores valores são: agrião (850); mostarda (828); couve-flor (728); alfavaca (500); palmito de pupunha (500); alho (465); inhame (240). Por estes valores observa-se que as tuberosas nativas citadas acima (*Bomarea edulis e Hypoxis decumbens*) apresentam um teor de P muito superior à tuberosa da comparação - o inhame, e que o palmito da taboa é superior ao da pupunha. Em relação às frutíferas cabe destacar os teores consideráveis de P nos fisális nativos: *Physalis angulata* (370) e *P. pubescens* (340); nas amoras nativas: *Rubus rosifolius* (330) e *R. urticifolius* (220); e, especialmente, no ovo-de-galo: *Salpichroa origanifolia* (530).

O ferro (Fe) é um microelemento e um dos minerais mais citado, popularmente, como importante na alimentação. Segundo Franco (2004) duas hortaliças convencionais, agrião e o espinafre são importantes fontes, tendo um aproveitamento pelo organismo de

68%. Contundo, de acordo com Rogez (2000), o homem absorve apenas 5% do Fe dos vegetais, onde este se encontra essencialmente sob forma livre. Entre as espécies nativas pouco ou nada é conhecido sobre o teor e menos ainda sobre a forma química e sua biodisponibilidade, necessitando de estudos mais detalhados. Entre as espécies nativas analisadas várias apresentaram teores consideráveis de Fe (Tabela 2). Citam-se as espécies que apresentaram teores de Fe superiores a 13 mg/100g em base seca: *Erechtites valerianifolius* (47,7); *Solanum americanum* (21,1); *Eryngium pandanifolium* (18,9); *Echinodorus grandiflorus* (16,8); *Bidens pilosa* (15,3); *Talinum paniculatum* (15,1) e *Hibiscus diversifolius* (13,7). As urticáceas, com suas folhas verdes escuras, novamente destacaram-se: *Urera aurantiaca* – MG (43,6); *Urera aurantiaca* (37,4); *Urera nitida* (33,3); *Boehmeria caudata* (23,2); *Urera baccifera* (20,9); *Phenax uliginosus* (20,5); *Parietaria debilis* (15,3) e *Urtica circularis* (14,9). Para comparação, os dados de algumas espécies da TACO, cientifica e ou popularmente, propaladas como ricas em ferro são aqui apresentados: agrião (51); caruru (37,5); serralha (13); brócolis (6,6) e beterraba (2,1). É importante destacar que algumas espécies de consumo bastante difundidas e tidas como ricas em ferro, e.g., couve-manteiga e espinafre-da-nova-zelândia estão sendo reavaliados pelos elaboradores da TACO, não permitindo estabelecer paralelos a partir desta referência. Entre os frutos analisados destacou-se, pelo teor de Fe, apenas *Salpichroa origanifolia* (14,7), que pelo sabor e aromas delicados e alta produtividade merece estudos de manejo, de cultivo e bioquímicos específicos. Dado o modismo e mito sobre a riqueza em ferro do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) é apresentado aqui, para efeito de comparação, os dados de Rogez (2000), segundo os quais a bebida açaí possui cerca 1,5 mg/100g de Fe em base seca.

A maioria das espécies analisadas apresentou baixos teores de sódio (Na) (Tabela 2), o que, em parte é desejável para uma alimentação já, em geral, rica neste mineral.

Porém, algumas espécies analisadas são salgadas, percebendo-se este sabor até mesmo ao provar-se a amostra seca e moída. Estes valores (mg/100g) são destacados aqui: palmito de *Typha domingensis* (1.800); *Echinodorus grandiflorus* (1.400); *Soliva pterosperma* (770); *Eryngium pandanifolium* (720); *Hypochaeris chillensis* (620); *Syagrus romanzoffiana* (340). Comparando com a TACO, ao menos em base úmida, muitas espécies apresentaram teores de Na abaixo do limite de detecção. Cabe mencionar da TACO o teor de Na do palmito de pupunha (5.118), um valor significativamente mais alto em relação ao dos palmitos de *Typha*, *Syagrus* e *Eryngium* aqui apresentados. Este alto teor de Na no palmito da pupunha, talvez seja em função da adubação química aplicada nos plantios comerciais desta palmeira. Algumas hortaliças analisadas na TACO apresentaram valores médios de Na, e,g., maxixe (220); serralha (190) e catalonha (112).

O potássio (K) é um mineral muito importante para o organismo, sendo a ingestão média recomendável por adulto de 2.000 mg/dia (FRANCO, 2004). É um elemento bastante abundante na maioria dos alimentos, vide dados da TACO e do presente estudo (Tabela 2). Entre as espécies aqui analisadas (mg/100g), ressaltam-se os teores altíssimos na medula caulinar de *Jacaratia spinosa* (7.600); palmito de *Typha domingensis* (7.300); *Talinum paniculatum* (6.800); *Heteranthera reniformis* (5.800); *Coronopus didymus* (4.000); palmito de *Syagrus romanzoffiana* (2.800). Para efeito de comparação são apresentados alguns dados da TACO: espinafre-da-nova-zelândia (5.600); agrião (3.633) e palmito de pupunha (1.872). Entre os frutos analisados destacaram-se em K, *Ananas bracteatus* (1.500) e *Bromelia antiacantha* (1.800) com teores superiores ao do abacaxi (935) de acordo com a TACO e *Butia capitata* (1.800) similar, e.g., ao teor de K da acerola (1.833) segundo a TACO.

Em relação ao teor de cobre (Cu), em mg/100g, destacaram-se três espécies: as folhosas *Plantago australis* (8,6) e *Boehmeria caudata* (6,2) e o palmito de *Eryngium*

pandanifolium (5,1). Tomando como referencial a necessidade adulta normativa entre 0,7 e 0,8 mg/100g, para homens e mulheres, respectivamente (OMS, 1998), muitas outras espécies analisadas (Tabela 2) forneceriam, mesmo *in natura* (base úmida), um bom percentual das necessidades diárias. As três espécies destacadas podem ser boas fontes para pessoas que dependam de mais cobre em sua alimentação e para a indústria de complementos alimentares e produtos farmacêuticos. Dentre as hortaliças da TACO, partindo dos dados originais (crus) e recalculando para base seca, as que apresentam os maiores teores de Cu são: catalonha (3,3), caruru (3,0), serralha (2,0) e tremoço (0,8), valores significativamente menores aos destacados no presente estudo.

O zinco (Zn) é um elemento traço essencial ao organismo humano e, geralmente, hortaliças folhosas e frutas são fontes modestas deste elemento (OMS, 1998), além disso, o Zn de fontes vegetais é menos aproveitável pelo organismo (FRANCO, 2004). Entre as 69 espécies analisadas no presente estudo, 18 espécies de hortaliças apresentaram um teor superior a 6,0 mg/100g de Zn (Tabela 2). Sendo 12 espécies de hortaliças folhosas: *Talinum paniculatum* (22,9); *Centella asiatica* (21,9); *Soliva pterosperma* (11,5); *Alternanthera philoxeroides* (11,4); *Tradescantia fluminensis* (9,2); *Muehlenbeckia sagittifolia* (7,9); *Erechtites valerianifolius* (7,8); *Hypochaeris chillensis* (7,7); *Eryngium nudicaule* (7,2); *Chamissoa altissima* (6,8); *Boehmeria caudata* (6,3); *Coronopus didymus* (6,3); duas hortaliças de caules suculentos (cladódios): *Opuntia monacantha* (25,6); *Cereus hildmannianus* (6,1); três produtoras de palmito: *Eryngium pandanifolium* (11,5); *Typha domingensis* (10,9) e *Syagrus romanzoffiana* (9,5); e somente uma hortaliça tuberosa: *Hypoxis decumbens* (9,4). Comparando estes resultados e os de outras espécies do presente estudo (Tabela 2) com os de alimentos convencionais da TACO, ambos em mg/100g, observa-se que somente a serralha (13) e a salsa (11,81) cruas apresentam um teor significativo de Zn. Entre as tuberosas listadas da TACO, e.g., batata-baroa, batata-doce,

batata-inglesa, cenoura, nabo e mandioca todas apresentam 0,2 mg/100g (em base úmida) de Zn, o que convertido para base seca resulta entre 0,6 e 1,1 mg/100g, dependendo do teor de umidade da amostra de cada espécie, valores significativamente menores em relação ao *H. decumbens* (9,4) citado. Mesmo o inhame que apresenta um teor de 1,4 mg/100g de Zn, segundo a TACO, é muito inferior em relação ao teor de Zn desta tuberosa nativa totalmente negligenciada. Todas estas 18 espécies são altamente abundantes e bem distribuídas na RMPA e de fácil manejo e cultivo, podendo ser fontes deste importante mineral para nutrição, tanto para consumo direto quanto como matéria-prima para industrialização de suplementos alimentares ricos em Zn.

Segundo Franco (2004), o enxofre (S) pode ser obtido, principalmente de proteínas ricas nos aminoácidos metionina, cistina e cisteína. Entre os vegetais, destacam-se como suas principais fontes (mg/100g): mostarda (1.230); repolho (324); couve (306); soja em grãos (300) e feijão (270). Apesar de não mencionado pelo autor, tudo indica que os dados estão em base seca, pois são bastante elevados. Este elemento não foi contemplando na TACO, limitando aqui as comparações com alimentos mais corriqueiros ou convencionais. Entre todas as espécies analisadas neste estudo cerca de 31 apresentaram mais de 200 mg/100g de S (Tabela 2), com destaque para as seguintes espécies: *Hydrocotyle bonariensis* (580); *Centella asiatica* (530); *Hypochaeris chillensis* (530); *Alternanthera philoxeroides* (480) e *Urera aurantiaca* – MG (450). Merecem menção ainda porções diferentes, como o palmito e o pólen de *Typha domingensis* que apresentaram 210 e 280 mg/100g de S, respectivamente.

Na TACO, o elemento traço boro (B) não foi analisado, mas no presente estudo foi quantificado (mg/100g). Dentre as 76 análises, 20 apresentaram 2,0 mg/100g ou mais de B, com destaque especial para a família Urticaceae, onde as espécies analisadas apresentaram alguns dos valores mais altos entre as espécies analisadas. Em ordem decrescente: *Urera*

baccifera (5,3); *U. nitida* (5,1); *U. aurantiaca* (5,0); *U. aurantiaca* – MG (4,5); *Phenax uliginosus* (3,1); *Boehmeria caudata* (2,4); *Parietaria debilis* (2,1) e *Urtica circularis* (2,0). Além das Urticaceae, destacaram-se: *Chamissoa altissima* (4,3); *Daucus pusillus* (3,0); *Bidens pilosa* (2,5); *Muehlenbeckia sagittifolia* (2,5); *Alternanthera philoxeroides* (2,4); *Erythrina falcata* (2,3); *Hydrocotyle bonariensis* (2,2); *Opuntia monacantha* (2,2); *Galinsoga quadriradiata* (2,1); *Soliva pterosperma* (2,1); *Plantago australis* (2,1) e *Solanum americanum* (2,0). A título de comparação com alimentos conhecidos a bebida açaí, obtida dos frutos da palmeira *Euterpe oleracea* possui, em base seca, 1,58 mg/100g de B (ROGEZ, 2000). Segundo Franco (2004) a recomendação diária é de 1,7-7 mg de B. A OMS (1998) aponta ingestão até mais baixa, entorno de 1,5 mg/dia. Portanto, os dados aqui disponibilizados são subsídios importantes para estudos futuros relacionados às fontes vegetais promissoras de B, sua biodisponibilidade e um indicativo para que os consumidores e produtores rurais voltem suas atenções para estes vegetais até então negligenciados e tão ricos neste elemento traço, considerado muito importante no organismo humano.

Para algumas das espécies analisadas, encontraram-se outras referências que relatam análises nutricionais, permitindo comparações mais específicas. Com este enfoque merece menção o trabalho de Schmeda-Hirschmann et al. (2005) no qual analisaram *Allophylus edulis, Solanum sisymbriifolium* e *Vassobia breviflora* quantificando umidade, proteína, lipídios, fibra, cinzas, além de nitrogênio livre, fósforo, cálcio, ferro, potássio e sódio. Além destes itens, os autores analisaram o potencial anti-radicais livres destas espécies. Para *S. sisymbriifolium* ainda analisaram a acidez, o conteúdo de sólidos solúveis e de fenóis dos frutos em conserva. Em relação à *A. edulis* não é possível estabelecer comparações, pois no presente trabalho foi extraída a polpa e elaborado um suco concentrado, o qual foi analisado *in natura* (Tabela 2). Segundo Schmeda-Hirschmann et

al. (2005) os frutos (em base seca) de *Vassobia breviflora* apresentaram 15% de proteína e *Solanum sisymbriifolium* 13,4%. Confrontados com os dados das mesmas espécies da RMPA analisados aqui, observa-se teores inferiores (10,35% e 8,05%, respectivamente), mas relativamente próximos aos encontrados por Schmeda-Hirschmann et al. (op. cit.).

Poucas informações a respeito da composição nutricional das plantas alimentícias nativas no Brasil e ou na RMPA estão disponíveis e, na maioria, quando encontradas são pesquisas realizadas em outros países para espécies de ampla distribuição, mas em condições edafo-climáticas muito distintas. Dentre as espécies discutidas aqui foram analisadas na Argentina *Eugenia myrcianthes* e *Typha domingensis* (ROZYCKI et al., 1997) e *Hypochaeris* sp. e *Coronopus didymus* (FREYRE et al., 2000). No primeiro estudo, realizaram-se estudos da composição centesimal e mineral e análises teor de pectinas (apenas dos frutos). *Eugenia myrcianthes* destacou-se pelo alto teor de pectinas totais (403,5 mg/100g) em tecido fresco (ROZYCKI et al., 1997). Este alto teor explica a qualidade excelente da geléia dos frutos desta espécie citada por Kinupp (2007). Em relação aos teores minerais (mg/100g), que permitem paralelos com as amostras analisadas no presente estudo, *E. myrcianthes* da RMPA destacou-se em relação ao P (180); Mg (110) e, especialmente, K (1.300) versus *E. myrcianthes* da Argentina: P (161); Mg (101) e K (880). Rozycki et al. (1997) ainda avaliaram os teores de vitamina C (75,1 mg/100g). Os dados do presente estudo corroborados e ampliados por Rozycki et al. (1997) mostram o potencial desta frutífera, especialmente para agroindústria de polpa, sucos e geléias embora seja negligenciada pelos fruticultores e pesquisadores brasileiros. Em relação às análises do pólen de *Typha domigensis*, no presente estudo, alguns minerais (mg/100g) destacaram-se com valores significativamente maiores: P (640); Mg (220); K (2.100) versus os mesmos minerais no estudo de Rozycki et al. (1997): P (571); Mg (80) e, notavelmente em relação ao K (155). Estes autores, ainda analisaram a composição centesimal (%) do pólen desta

espécie que mostrou-se altamente nutritivo: proteína (14,19); lipídios (3,20); carboidratos (60,81) e cinzas (3,28), redundando em alto aporte energético (287,71 kcal/100g). Segundo Rozycki et al. (op. cit.), o pólen fresco de *T. domigensis* apresenta um teor significativo de vitamina C (176 mg/100g), superior, e.g., ao pimentão-vermelho (158 mg/100g) e ao suco concentrado de caju (139 mg/100g) citados na TACO. Pela abundância de *T. domingensis* na RMPA e, especialmente, em outras regiões do Brasil, alta produção de pólen e de palmitos, aliados aos altos valores nutricionais aqui referidos, esta espécie merece ser manejada com fins alimentícios, bem como para usos múltiplos, e.g., artesanato e medicinal.

As duas hortaliças folhosas analisadas por Freyre et al. (2000) foram *Hypochaeris* sp. (no presente trabalho analisou-se *H. chillensis*, possivelmente a mesma espécie do estudo Argentino, pois é a mais utilizada como hortaliça e apresenta distribuição geográfica compatível) e o conhecido mestruz ou mastruz (*Coronopus didymus*). *Hypochaeris chillensis* analisado neste estudo destacou-se pelos teores, em mg/100g, de P (500) e, notavelmente, pelo de K (3.100) contra os valores mais baixos no estudo de Freyre et al. (2000) para *Hypochaeris* sp.: P (214) e K (1.925). A composição mineral, em mg/100g, da amostra de mestruz aqui analisada foi muito superior no presente estudo, com destaque para K (4.000) e P (720) contra os resultados de Freyre et al. (op. cit.): K (1.795) e P (299). No entanto, a amostra da presente pesquisa apresentou apenas 10 mg/100g de Fe, em relação aos 25 mg/100g da pesquisa referenciada. Esta hortaliça é uma espécie de amplo uso popular no RS. Em Porto Alegre já é comercializada nas feiras ecológicas e, eventualmente, servida em alguns restaurantes como salada, especialmente durante o inverno, estação na qual ocorre espontaneamente nas áreas agrícolas em maior abundância. No trabalho de Carneiro (2004) esta espécie foi a segunda mais citada (76 pessoas) como

comestível em um levantamento etnobotânico em quatro municípios do RS, todos relativamente próximos da RMPA.

Os resultados aqui apresentados são indicativos preliminares do potencial nutritivo e nutracêutico das espécies analisadas. Estudos fitotécnicos, toxicológicos e bromatológicos das espécies mais promissoras são necessários e recomendáveis. Do mesmo modo, são urgentes políticas públicas de incentivo ao cultivo, ao manejo e à conservação das espécies nativas e dos seus hábitats, pois muitas espécies aqui tratadas podem vir a contribuir para reduzir as deficiências nutricionais, especialmente de micronutrientes e elementos traço. Enfim, irão contribuir para a retomada de práticas agrícolas mais sustentáveis promovendo geração de renda, a partir da exploração e valoração da fitodiversidade local.

3.4. CONCLUSÕES

Os resultados aqui apresentados revelam-se promissores para muitas espécies com usos alimentícios diversos. Apesar de apresentarem diversas opções de usos alimentícios e altos teores protéicos e minerais, são espécies subutilizadas ou totalmente desconhecidas. Espera-se que estes dados sejam subsídios básicos para pesquisas de áreas afins, e.g., Nutrição, Engenharia de Alimentos, Fitoquímica e Agronomia. Dentre as espécies aqui analisadas, destaca-se algumas como boas fontes de proteína e ou de minerais, para as quais estudos bromatológicos e fitoquímicos pormenorizados devem ser encorajados: *Allophylus edulis*, *Alternanthera philoxeroides*, *Bomarea edulis*, *Coronopus didymus*, *Eryngium nudicaule*, *Eugenia multicostata*, *E. myrcianthes*, *Galinsoga quadriradiata*, *Hypochaeris chillensis*, *Jacaratia spinosa*, *Solanum sisymbriifolium*, *Syagrus romanzoffiana*, *Rubus rosifolius*, *Typha domingensis*, *Urera aurantiaca* e *U. baccifera*.

3.5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALETOR, V.A.; ADEOGUN, O.A. Nutrient and antinutrient constituents of some tropical leafy vegetables. **Food Chemistry**, London, v. 53, n. 4, p. 3775-379, 1995.

ALETOR, V.A. et al. Chemical composition of common leafy vegetables and functional properties of their leaf protein concentrates. **Food Chemistry**, London, v. 78, p. 63-68, 2002.

ALMEIDA-FILHO, J. de; CAMBRAIA, J. Estudo do valor nutritivo do “ora-pro-nóbis” (*Pereskia aculeata* Mill.). **Revista Ceres,** Viçosa, v. 21, n. 114, p. 105-111, 1974.

A NOTÍCIA (Joinville). **Invasão de Ratos:** Fiação roída pára aeroporto e 29 mortes causadas por hantaviroses. Disponível em: <http://www.sc.gov.br/clipping_governo/noticia_int.asp?str_data=06/10/2005&str_retorno=clipping.asp>. Acesso em: 18 maio 2007.

ARENAS, P.; SCARPA, G.F. The consumption of *Typha domingensis* Pers. (Typhaceae) pollen among the ethnic groups of the Gran Chaco, South America. **Economic Botany**, New York, v. 57, n. 2, p. 181-188, 2003.

BOOTH, S. et al. Nutrient content of selected indigenous leafy vegetables consumed by the Kekchi people of Alta Verapaz, Guatemala. **Journal of Food Composition and Analysis**, San Diego, v. 5, p. 25-34, 1992.

BOYD, C.E. The nutritive value of three species of water weeds. **Economic Botany,** New York, v. 23. p. 123-127, 1969.

CARNEIRO, A.M. **Espécies ruderais com potencial alimentício em quatro municípios do Rio Grande do Sul.** 2004. 111 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

CARVALHO, H.H. et al. **Alimentos**: métodos físicos e químicos de análise. Porto Alegre: UFRGS, 2002. 180 p.

DAYRELL, M. de S.; VIEIRA, E.C. Leaf protein concentrate of the cactacea *Pereskia aculeata* Mill. I. Extraction and composition. **Nutrition Reports International**, Los Altos, v. 15, n. 5, p. 529-537, 1977.

FASUYI, A.O. Nutritional potentials of some tropical vegetable leaf meals: Chemical characterization and functional properties. **African Journal of Biotechnology**, Pretoria, v. 5, n. 1, p. 49-53, 2006. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 28 jan. 2007.

FASUYI, A.O. Bio-nutritional evaluations of three tropical leaf vegetables (*Telfairia occidentalis, Amaranthus cruentus* and *Talinum triangulare*) a sole dietary protein sources in rat assay. **Food Chemistry**, London, v. 103, n. 3, p. 757-765, 2007. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 08 jun. 2007.

FERRANDO, R. **Alimentos tradicionales y no tradicionales**. Roma: FAO, 1980. 168 p.

FLYMAN, M.V.; AFOLAYAN, A.J. The suitability of wild vegetables for alleviating human dietary deficiencies. **South African Journal of Botany**, Pretoria, v. 72, p. 492-497, 2006.

FRANCO, G. **Tabela de composição química dos alimentos**. 9. ed. São Paulo: Atheneu, 2004. 307 p.

FREYRE, M.R. et al. Vegetales silvestres sub explotados del Chaco argentino y su potencial como recurso alimenticio. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, Caracas, v. 50, n. 4, p. 394-399, 2000.

GUERRERO, J;L.G. et al. Mineral nutrient composition of edible wild plants. **Journal of Food Composition and Analysis**, San Diego, v. 11, p. 322-328, 1998.

HABITAT. Região metropolitana de Porto Alegre: caracterização sócio-espacial. In: BORBA, S.V. (Coord.). **Porto Alegre, 2003.** 49 p. Disponível em: <http://www.metroplan.rs.gov.br>. Acesso em: 20 dez. 2004

INDEX HERBARIORUM. [**Informações**]. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/ih>. Acesso em: 27 abr. 2007.

JAKSIC, F.M.; LIMA, M. Myths and facts on ratadas: bamboo blooms, rainfall peaks and rodent outbreaks in South America. **Austral Ecology**, Carlton, v. 28, p. 237-251, 2003.

KINUPP, V.F. **Plantas alimentícias não-convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS**. 2007. 562 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, Faculdade Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Cap. 2: Riqueza de plantas alimentícias não-convencionais na região metropolitana de Porto Alegre.

LETERNE, P. et al. Mineral content of tropical fruits and unconventional foods of the Andes and the rain Forest of Colombia. **Food Chemistry**, London, v. 95, p. 644-652, 2006.

MENDEZ, M.H.M. et al. **Tabela de composição de alimentos**. Niterói: UFF, 2003, 41 p.

NEPA/UNICAMP. **Tabela brasileira de composição de alimentos** – TACO – versão 2. Disponível em: <http://www.unicamp.br/nepa/taco>. Acesso em 15 ago. 2006.

ODHAV, B. et al. Preliminary assessment of nutritional value of traditional leafy vegetables in KwaZulu-Natal, South Africa. **Journal of Food Composition and Analysis**, San Diego, v. 20, n. 5, p. 430-435, 2007. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em 08 jun. 2007.

OMS. **Elementos traço na nutrição e saúde humanas**. São Paulo: Roca, 1998. 297 p.

ROGEZ, H. **Açaí**: preparo, composição e melhoramento da conservação. Belém: EDUFPA, 2000. 313 p.

ROZYCKI, V.R. et al. Composición de nutrientes en especies vegetales autóctonas de la región Chaqueña, Argentina. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, Caracas, v. 47, n. 3, p. 265-270, 1997.

SCHMEDA-HIRSCHMANN, G. et al. Proximate composition and free radical scavenging activity of edible fruits from the Argentina Yungas. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, Chichester, v. 85, p. 1357-1364, 2005.

SMITH, L.B. et al. Gramíneas. In: REITZ, R. (Ed.). **Flora ilustrada catarinense.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1981. 436 p.

SUNDRIYAL, M.; SUNDRIYAL, R.C. Wild edible plants of the Sikkim Himalaya: nutritive values of selected species. **Economic Botany**, New York, v. 58, p. 286-299, 2004.

TEDESCO, M.J.; GIANELLO, C. Metodologia de análises de solo, plantas, adubos orgânicos e resíduos. In: BISSANI, C.A. et al. (Eds.). **Fertilidade dos solos e manejo da adubação de culturas**. Porto Alegre: Gênesis, 2004. p. 61-66.

TUPYNAMBÁ, M.L.V.C.; VIEIRA, E.C. Isolation of cassava leaf protein and determination of its nutritive value. **Nutrition Reports International**, Los Altos, v. 19, n. 2, p. 249-259, 1979.

VIEIRA, E.C. Leaf protein research in Brazil. In: TELEK, L.; GRAHAM, H.D. (Eds.). **Leaf protein concentrates**. Westport: AVI Publishing Co., 1983. p. 661-668.

Capítulo IV

OBSERVAÇÕES BIOLÓGICAS, ESTUDO BROMATOLÓGICO E MINERAL E POTENCIAL ECONÔMICO DE SOMBRA-DE-TOURO (*ACANTHOSYRIS SPINESCENS* (MART. & EICHL.) GRISEB. - SANTALACEAE)

4.1. INTRODUÇÃO

Acanthosyris (Mart. & Eichl.) Griseb. é um pequeno gênero da família Santalaceae composto por apenas seis espécies (Ulloa & Jørgensen, 1998). São elas: *A. falcata* Griseb.; *A. spinescens* (Mart. & Eichl.) Griseb.; *A. glabrata* (Stapf) Stauffer; *A. paulo-alvinii* Barroso; *A. asipapote* M. Nee e *A. annonagustata* C. Ulloa & P. Jørgensen. Nee (1996) apresentou uma chave de identificação para as cinco primeiras.

No Brasil há registros de duas espécies: *A. paulo-alvinii* na Bahia e *A. spinescens* nos estados da região do sul (Paraná, PR; Santa Catarina, SC e Rio Grande do Sul, RS), a segunda espécie ocorre também na Bolívia, Argentina e no Uruguai. *Acanthosyris spinescens* foi citada para o estado de São Paulo (SP) por Mattos (1967), mas possivelmente trata-se de um engano, pois o material-tipo citado na Flora Brasiliensis (MARTIUS & EICHLER, 1864) é de Guarapuava (SP), atualmente pertencente ao PR, e na recente Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo esta espécie não foi citada (CAETANO et al., 2002). *Acanthosyris spinescens* é a espécie alvo do presente estudo. Trata-se de uma árvore de porte médio popularmente conhecida no RS por sombra-de-

touro. No Uruguai é chamada de *quebracho flojo*, *quebracho* ou *quebracillo*. Os frutos são bagas glabras comestíveis (CÔRREA & PENNA, 1984; KUNKEL, 1984; MATTOS, 1978). Na medicina popular o decocto (chá) das folhas é usado contra febres graves e, externamente, para lavar feridas e ulcerações (CÔRREA & PENNA, 1984). Popularmente, a madeira é indicada para moirões e para lenha. Dados sobre sua durabilidade, densidade e poder calorífico não foram encontrados na literatura.

O presente estudo fez parte de uma pesquisa maior cujo objetivo principal é identificar as espécies vegetais nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) com potencial alimentício (KINUPP, 2007). A RMPA é composta por 31 municípios (HABITAT, 2003) e segundo Luis (1960) possui cerca de 1.490 espécies de plantas. Apesar de esta ser a lista mais completa publicada sobre a diversidade florística da região, naturalmente, que não reflete totalmente a realidade, devido às implicações nomenclaturais e taxonômicas envolvidas e carência de estudos. No decorrer dos anos, novos trabalhos de levantamentos florísticos foram efetuados paralelamente a revisões taxonômicas dos variados grupos, conduzindo à inclusão de novos táxons, exclusão de outros e atualizações nomenclaturais.

Algumas espécies nativas são abundantes e generalistas ocupando diferentes ambientes desta região, sendo citadas em diversos trabalhos florísticos na RMPA (KINUPP, 2007). Outras são raras e ou especialistas, ocupando sítios restritos e somente sendo registradas com os contínuos esforços de coleta e amostragem. Estes aspectos ecológicos de distribuição e abundância de espécies, revelando alta heterogeneidade entre ambientes próximos, são característicos de florestas subtropicais e, especialmente, tropicais, como evidenciado, e.g., para *Psychotria* (Rubiaceae) na Amazônia Central por Kinupp & Magnusson (2005). Este é o caso da espécie enfocada na presente pesquisa. No RS, *Acanthosyris spinescens* é mais freqüente na Serra do Sudeste, especialmente nos

municípios de Caçapava do Sul, Lavras do Sul e uma população é conhecida na localidade chamada de Casa de Pedra, em Bagé e também há várias coletas nos municípios da região oeste do Estado (coletas depositadas no Herbário ICN). Aguiar et al. (1986) durante levantamento florístico nos Morros Graníticos da RMPA registraram, pela primeira vez, a ocorrência de populações nativas *A. spinescens* nos Morros das Abertas (Porto Alegre) e no Morro do Coco (Viamão). No entanto, este registro passou despercebido no importante trabalho de levantamento das árvores e arbustos de Porto Alegre (BRACK et al., 1998).

Partindo do registro de ocorrência desta espécie como nativa na RMPA, do seu potencial frutífero reforçado pelo aspecto visual, textura, consistência e aroma das amêndoas promissores sob o aspecto alimentar e sua considerável disponibilidade e das escassas informações sobre o seu potencial alimentício e econômico, foi empreendida a presente pesquisa. Os objetivos propostos foram: caracterizar, preliminarmente, os aspectos bioecológicos de *A. spinescens* e seus potenciais alimentícios; avaliar a composição centesimal e teores minerais das amêndoas maduras; determinar os teores minerais da polpa dos frutos maduros; caracterizar, fisicamente, os endocarpos e as amêndoas.

4.2. MATERIAL E MÉTODOS

4.2.1. Material biológico

O material biológico pesquisado foi coletado no Jardim Botânico de Porto Alegre, Fundação Zoobotânica (FZB/RS), onde há cerca de uma dezena de indivíduos de *Acanthosyris spinescens* sob cultivo, provenientes de sementes da população de Bagé, RS (Casa de Pedra, BR 153, Km 87). Estes indivíduos são cultivados há cerca de 20 anos. A coleta das amostras dos endocarpos lenhosos (amêndoas) para as análises propostas foi executada em abril de 2006 quando já havia terminado a maturação dos frutos. E os frutos

maduros para retirada da polpa e análise mineral foram colhidos desta mesma população na safra seguinte (janeiro de 2007).

4.2.2. Aspectos biológicos

A partir das observações e do acompanhamento dos indivíduos cultivados no JBPOA, da população silvestre do Morro do Coco e do cultivo de mudas a campo e da revisão da literatura sobre a família Santalaceae são apresentados, preliminarmente, alguns aspectos desconhecidos de *A. spinescens* e recomendações para estudos futuros.

4.2.3. Análises bromatológicas e minerais

No presente estudo foram realizadas análises da composição centesimal de uma das porções com uso alimentício potencial (amêndoas) de *Acanthosyris spinescens* sendo estabelecido o percentual de umidade, cinzas, carboidratos totais, lipídios, proteínas e fibras alimentares totais. As metodologias adotadas estão mencionadas em Carvalho et al. (2002). Em todas as análises foram utilizadas amêndoas no ponto de colheita e de consumo. As análises de composição centesimal foram realizadas no Laboratório de Bromatologia do Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos - ICTA (UFRGS). Todas as análises foram executadas em triplicatas; exceção feita às análises de fibra alimentar total (FAT), as quais devido aos custos foram realizadas em duplicatas.

A quantificação dos minerais foi realizada tanto nas amêndoas quanto na polpa. As amostras das amêndoas foram obtidas do mesmo lote utilizado para as análises de composição centesimal. A polpa dos frutos maduros, aqui incluindo meso e epicarpo, foi removida com auxílio de uma faca inoxidável e depositada no interior de um copo de Becker, pois devido ao grande teor de suco da amostra, não pôde ser colocada sobre papel toalha como as amostras das amêndoas. As amostras foram secas em estufa a 75ºC e então trituradas em liquidificador doméstico, devidamente embaladas e encaminhadas ao Laboratório de Análises de Solos e Tecidos Vegetais da Faculdade de Agronomia -

LASTVFA (UFRGS), onde foram analisadas de acordo com metodologia rotineira deste laboratório (TEDESCO & GIANELLO, 2004).

Os valores de composição centesimal e minerais de *Acanthosyris spinescens* foram comparados com espécies de usos similares disponíveis na TACO – Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - NEPA/UNICAMP (2006), geralmente referida neste trabalho simplesmente como TACO. Os dados deste estudo são apresentados em percentagem (%) para facilitar comparações e conversões. Para converter % para mg/100g multiplicou-se os valores por 1000. Na conversão dos valores da TACO (2006) para base seca utilizou-se o seguinte procedimento: multiplicou-se 100 pelo valor a ser convertido e dividiu-se este valor pelo valor total de matéria seca da amostra, ou seja, 100% de umidade menos a umidade expressa na tabela, obtendo-se assim os teores em base seca.

4.2.4. Caracterização física dos endocarpos e amêndoas

Primeiramente os endocarpos foram limpos com auxílio de facas ou canivetes e foram individualmente medidos (comprimento – polar e largura - equatorial) com paquímetro digital. Em seguida foram individualmente pesados em balança analítica e, cuidadosamente, quebrados com o auxílio de um martelo para a retirada das amêndoas. Os mesmos procedimentos individuais de medidas e pesagens foram efetuados para as amêndoas.

4.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.3.1. Aspectos biológicos

Primeiramente, o presente estudo corroborou a ocorrência de *Acanthosyris spinescens* como nativa na RMPA indicada por Aguiar et al. (1986), porém sem citação de material de herbário (*voucher*). Ressalta-se que nenhuma coleta desta espécie foi

encontrada nos três principais herbários da RMPA (ICN – UFRGS; HAS – FZB/RS; PACA – UNISINOS) revisados durante o presente estudo. Para referendar a ocorrência desta espécie em estado nativo na RMPA e dirimir dúvidas taxonômicas futuras, duas coletas oriundas do Morro do Coco (município de Viamão), em diferentes estádios fenológicos, foram incorporadas ao acervo do ICN (V.F. Kinupp, 3201 e 3212), sob os números ICN 146762 e ICN 146772, respectivamente.

A população silvestre (Figura 1a-b; Figura 2c) no entorno do Morro do Coco citada por Aguiar et al. (1986) foi acompanhada regularmente de maio de 2006 a fevereiro de 2007. Foram observados cerca de 10 indivíduos, incluindo árvores adultas e plantas jovens ou brotos de raízes. As plantas menores estavam com sinais de herbivoria provocada pelo gado e outras estavam com súber "polido" e enegrecido (oleoso) pela ação dos bovinos ao esfregarem-se contra as árvores para coçarem-se. Estas observações, somadas ao chão batido e com fezes secas e frescas em grande quantidade sob a copa das árvores e ao redor, justificam e explicam o nome popular gaúcho para a espécie - sombra-de-touro. Além deste registro já citado, informações obtidas junto a populares durante a realização deste estudo indicam também ocorrência de *A. spinescens* na localidade de Varginha (Viamão).

Na população do Morro do Coco, assim como nas árvores cultivadas no JBPOA (Figura 1c-d), foi observada a propagação clonal desta espécie através da brotação de raízes. Na natureza, em condições favoráveis, esta característica permite a formação de um aglomerado homogêneo ao redor da árvore-mãe. No JBPOA estas novas plantas sob e ao redor das copas das árvores-mães são periodicamente cortadas evitando seu alastramento pelo arboreto. Neste processo de desbaste pode ocorrer, como enfatizado pelos funcionários do JBPOA, a perfuração de pneus das roçadeiras e tratores pelos espinhos dos galhos caídos desta espécie, o que justifica o seu epíteto específico "*spinescens*".

Na população silvestre de sombra-de-touro supracitada não foi encontrado sequer um único endocarpo sob ou próximo às árvores (Figura 1b; Figura 2c) em maio de 2006, logo após o registro da frutificação nas plantas do JBPOA. Este fato curioso foi comentado e explicado pelo caseiro da propriedade. Segundo ele, o gado bovino alimenta-se avidamente dos frutos caídos ou ainda aderidos à planta-mãe. Pela sua descrição, o gado aproveita basicamente a polpa suculenta, pois os “coquinhos” duros (endocarpos) são encontrados nas fezes do gado na época de frutificação da espécie, especialmente na mangueira ou curral, onde o gado passa a noite. Este informante frisou ainda que é assim que a planta espalha-se pela área, afirmando que além da população observada, há outras na propriedade. Apesar desta observação de endozoocoria, em área com presença de gado bovino, não são conhecidos os dispersores e ou predadores dos frutos e sementes (= amêndoas). Também não é conhecida a biologia floral de *Acanthosyris spinescens*. A espécie é merecedora destes estudos, especialmente contemplando também áreas sem interferência antrópica. Salienta-se que em janeiro de 2007, no auge da maturação, frutos maduros foram observados e consumidos nesta população silvestre, mas novamente sem registro do acúmulo de frutos caídos no chão, fato comum no JBPOA (Figura 1c, m; Figura 2d).

A polpa suculenta, adocicada e altamente aromática dos frutos de *Acanthosyris spinescens* já era citada na literatura especializada como comestível (MATTOS, 1978; CÔRREA & PENNA, 1984, v. 6, p. 134; KUNKEL, 1984; KINUPP, 2007). A polpa propriamente dita (mesocarpo) dos frutos maduros a sobremaduros é sucosa (Figura 2e-f), ao passo que nos frutos semimaduros ou “de vez”, ou ainda “inchados”, como também são popularmente chamados no RS, apresentam uma consistência sólida (Figura 2f), facilitando a retirada para o preparo de outros derivados, tais como geléias e licores, que precisam ser testados. Pela sua estrutura recomenda-se também o uso dos frutos inteiros

semimaduros para a elaboração de doces em calda. Além da polpa, os endocarpos após o consumo do doce podem ser quebrados e as sementes (já cozidas) consumidas diretamente ou usadas no preparo de derivados, e.g., tortas. Ressalta-se aqui, por experiência prática, algo novo também não mencionado na literatura: os frutos quando consumidos (vários) *in natura*, quentes ao sol (colhidos no pé), podem ter ação laxante considerável. Frutos que foram armazenados em geladeira e consumidos em grande quantidade diretamente ou transformados em suco não causaram nenhum efeito laxativo nas dezenas de provadores que os experimentaram. Este aspecto merece estudos fitoquímicos e farmacológicos detalhados. Esta característica dos frutos quentes serem laxantes é também muito conhecida para os frutos de uma frutífera nativa do Cerrado, a cagaita (*Eugenia dysenterica* DC.). Os frutos desta espécie, se consumidos diretamente do pé, causam diarréia como os nomes popular e científico indicam. No entanto, quando colhidos e transformados em sucos, licores, sorvetes e outros derivados perdem o efeito laxante, sendo amplamente comercializados nas regiões do Cerrado.

Apesar do potencial frutífero, o potencial alimentício das amêndoas (Figura 2h-j) é uma novidade no caso para *A. spinescens* proposta pela presente pesquisa. A partir dos aspectos visuais, textura, consistência e aromas das amêndoas promissores sob o aspecto alimentar e, uma vez que não foram encontrados dados químicos relatando toxidez aguda para a família Santalaceae, algumas amêndoas cruas foram experimentadas por V.F. Kinupp. Seu sabor e textura agradaram e suscitaram uma revisão detalhada do gênero. Até 1968 apenas duas espécies eram conhecidas como pertencentes a este gênero: *Acanthosyris spinescens* aqui estudada e *A. falcata* Griseb. com ocorrência na Argentina, Paraguai e leste da Bolívia (Barroso, 1968). *Acanthosyris falcata* (*saucillo, ibá-hé, sacha-pera*) também é citada como frutífera (RAGONESE & MARTÍNEZ-CROVETTO, 1947), possuindo frutos com pericarpo avermelhado e polpa doce, comestível e usada na

fabricação de licores, sem menção ao uso das amêndoas e nenhum estudo dos valores nutricionais foi encontrado. Barroso (1968) descreve uma nova espécie do gênero nativa na Bahia (*Acanthosyris paulo-alvinii* Barroso), a qual mesmo antes de ser descrita pela ciência era, popularmente, conhecida pelo nome de “mata-cacau” e conhecida pela população local como frutífera por produzir frutos com polpa doce e também pelas sementes oleaginosas, com endosperma branco e comestível (Barroso, op. cit.). Estas informações de usos alimentícios na Bahia reforçaram a idéia da existência do potencial comestível para a espécie aqui tratada e as amêndoas foram torradas e consumidas puras em grande quantidade por diversos provadores e ou utilizadas no preparo de bolos e tortas, dando uma crocância típica das castanhas ou amendoins. O processo de torrefação das amêndoas eliminou uma certa pungência provocada pela ingestão crua das mesmas, tornando o sabor mais agradável, portanto com um potencial culinário a ser melhor pesquisado pela Engenharia de Alimentos. Outro potencial destas amêndoas que precisa ser avaliado é para a produção de sorvetes, assim como se fabrica sorvetes das sementes de pistache (*Pistacia vera* L.) e da castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa* Bonpl.), por exemplo. Naturalmente, que para a utilização efetiva desta espécie em maior escala, estudos fitoquímicos, toxicológicos e tecnológicos são necessários e estes e outros estudos básicos com este recurso vegetal desconhecido devem ser encorajados.

Em relação à fenologia reprodutiva de *Acanthosyris spinescens*, pelas observações de campo, dados disponíveis no Jardim Botânico e etiquetas das exsicatas dos herbários examinados é a seguinte: formação dos botões florais ocorre a partir de setembro; floração de outubro a novembro e a maturação dos frutos ocorre de janeiro a maio, aparentemente, com pico de maturação no início de fevereiro. As flores são esverdeadas (Figura 1e-g) e os frutos (Figura 1h-l; Figura 2e-f) são drupáceos, apresentam epicarpo fino, glabro, de coloração verde quando imaturo e amarela quando maduros, acinzentado tanto nos frutos

imaturos quanto nos maduros devido à uma cerosidade; mesocarpo constituído por uma polpa suculenta, muito doce e aromática; endocarpo lenhoso (Figura 2g) contendo uma amêndoa (Figura 2h) de natureza oleaginosa.

Devido ao fato de ser uma espécie pouco conhecida tanto em relação aos seus potenciais econômicos quanto aos aspectos bioecológicos, mudas (20) crescidas disponíveis no viveiro de mudas de nativas do JBPOA foram adquiridas em 2006 para propagação a campo e acompanhamento do seu desenvolvimento como subsídios para estudos futuros. De acordo com informações verbais do jardineiro do JBPOA, responsável pela produção de mudas, a germinação é boa, no entanto, lenta. O que é corroborado pelos registros escritos do Jardim Botânico quando da semeadura desta espécie em abril de 1985, que levou cerca de oito meses para germinar. Esta observação é plausível e até esperada em função da estrutura lenhosa do endocarpo (Figura 2g-h). Este informante afirmou também que há variação na germinação e nas dimensões dos "coquinhos" entre árvores cultivadas na área chamada de "Espinilho" e dois indivíduos cultivados próximo ao jaracatiá (*Jacaratia spinosa* (Aubl.) A. DC.), sendo que os frutos destes dois indivíduos são maiores e germinam melhor. Estas observações remetem a variabilidade genética e ou a respostas diferenciadas a solos, por exemplo. Portanto, estudos integrados de coleta, caracterização e conservação do germoplasma desta espécie, bem como formas de manejos e tentativas de propagação assexuada (estaquias, enxertos, alporquia e ou micropropagação) de acessos promissores precisam ser realizados procurando-se selecionar exemplares com frutos e ou endocarpos maiores e ou mais ricos em óleos, dependendo dos objetivos do cultivo.

Em relação à aceleração e aumento da germinabilidade, possivelmente, se os endocarpos forem quebrados cuidadosamente para não afetar as sementes, como foi feito no preparo das amostras para análises bromatológicas e minerais, a germinação será mais

rápida e maior. Estudos com estes enfoques também precisam ser conduzidos para melhor conhecer a espécie e permitir a produção de mudas para plantios em maior escala. Das 20 mudas adquiridas, 16 foram plantadas no Sítio Capororoca e as quatros mudas restantes no campus da Faculdade de Agronomia (UFRGS). Este sítio pertence a uma produtora agroecológica, parceira da Faculdade de Agronomia, interessada em cultivos não-convencionais e localiza-se na zona sul de Porto Alegre (Lami), área limítrofe à de ocorrência natural da espécie na RMPA (Morro do Coco). A partir do acompanhamento destas mudas jovens a campo durante um ano (2006-2007) foi possível detectar a grande heterofilia da espécie. As mudas jovens apresentam folhas maiores, fortemente glaucas, largas, isoladas e são desprovidas de espinhos. Com o desenvolvimento (Figura 2a), as folhas tornam-se menores, estreitas, reunidas em braquiblastos e um espinho robusto desenvolve-se nas axilas foliares (Figura 2b). Ressalta-se que ao se efetuar o corte na região basal dos “saquinhos” para o plantio foram observados nódulos no sistema de raízes. Não foi encontrada na literatura menção a existência de nódulos radicícolas neste gênero e na família Santalaceae. Tratando-se de um registro, provavelmente inédito e pelo aspecto similar aos nódulos provocados por bactérias nitrificantes nas Leguminosae, família botânica com muitas espécies fixadoras biológicas de nitrogênio (FBN) atmosférico através simbiose com tais microorganismos, especulou-se tratar do mesmo fenômeno. Partindo-se destas premissas, os nódulos foram encaminhados ao Laboratório de Fitossanidade (UFRGS) para diagnóstico. As nodulações foram diagnosticadas como provadas por bactérias simbióticas fixadoras de N, descartando-se a possibilidade de ser galhas provocadas por nematóides, outra hipótese aventada. Contudo, até o presente não foi possível identificar, taxonomicamente, o(s) organismo(s) simbionte(s) nem sua eficácia. No entanto, a rusticidade e a ocupação de sítios xeromórficos por esta espécie, e.g., os solos arenosos do entorno do Morro do Coco e solos pedregosos da Serra do Sudeste,

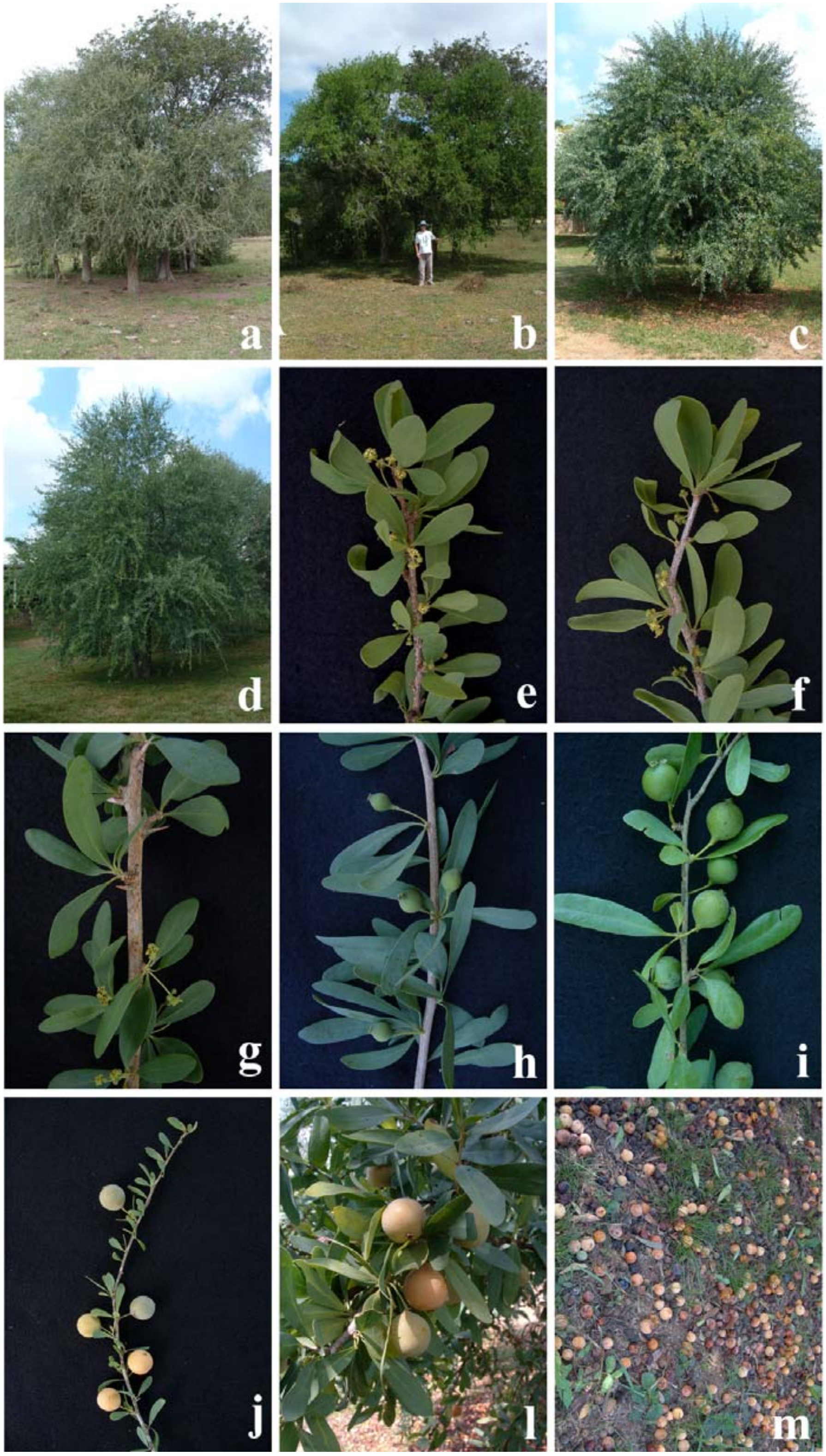


Figura 1. *Acanthosyris spinescens* – a, b) Indivíduos da população silvestre do Morro do Coco (Viamão) no inverno e no verão, respectivamente. Nota-se variações foliares, fezes de gado e altura da copa em relação ao solo; c, d) Dois indivíduos cultivados no Jardim Botânico de Porto Alegre (JBPOA); e, f, g) Detalhe de ramos floridos; h, i, j) Detalhe de ramos com frutos em diferentes estádios – nota-se epicarpo acinzentado; l) Ramos com frutos maduros na planta-mãe; m) Frutos e endocarpos secos caídos sob a copa de árvore do JBPOA.

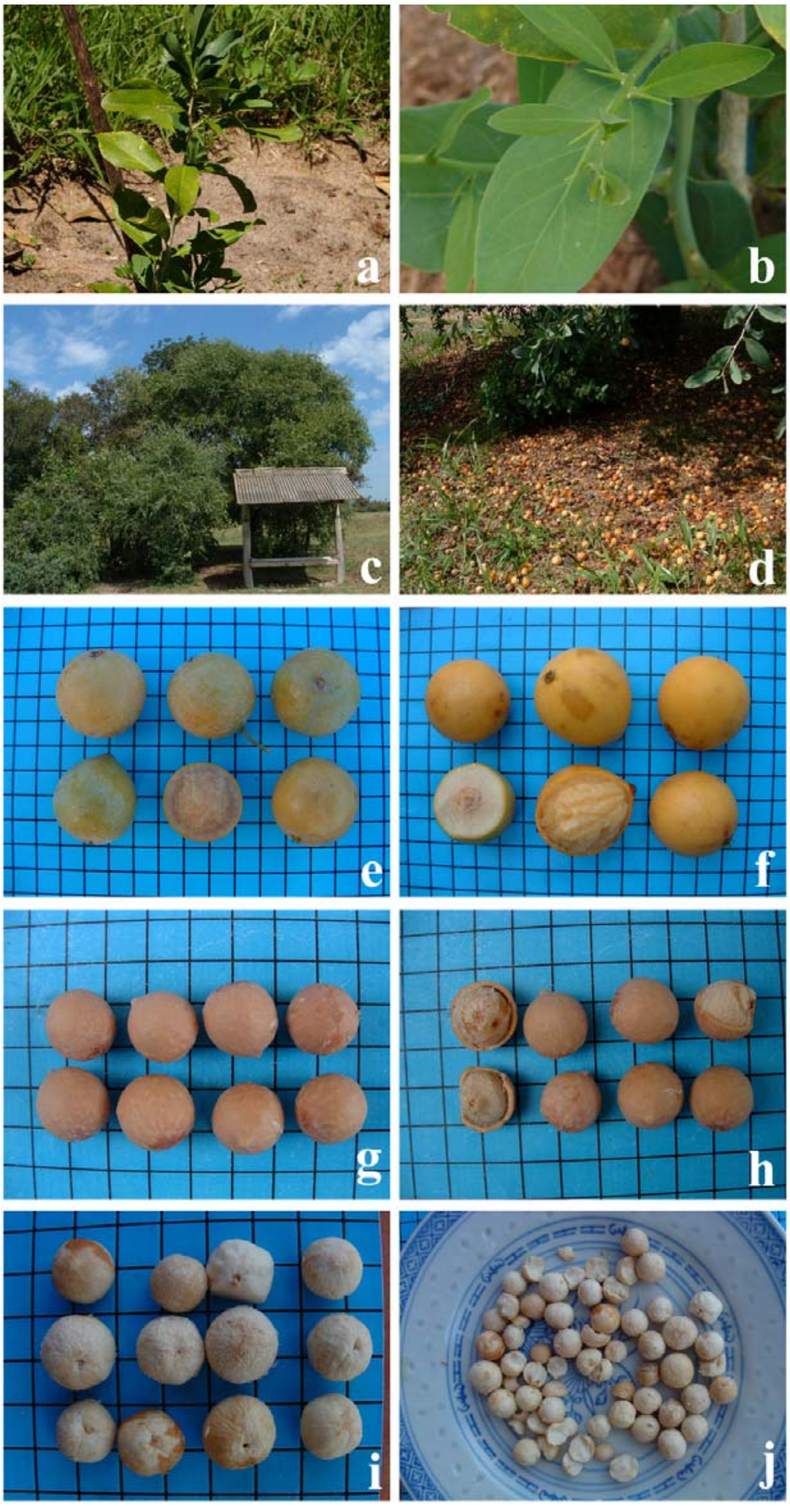


Figura 2. *Acanthosyris spinescens* – a, b) Plantas cultivadas no Sítio Capororoca (a – nota-se parte basal desprovida de espinhos e folhas largas; b – ramos jovens (secundários com espinhos axilares em desenvolvimento: Fotos a, b: Zanir Bohrer); c) Vista lateral da população silvestre do Morro do Coco (Viamão). Nota-se ausência de frutos e ou endocarpos no chão e existência de cocho para sal para o gado; d) Detalhe dos frutos e endocarpos sob árvore cultivada no Jardim Botânico de Porto Alegre (JBPOA); e, f) Frutos maduros em diferentes graus de maturação (escala em cm). Nota-se polpa sucosa nos frutos sobremaduros e polpa firme no fruto "de vez" cortado; g, h) Endocarpos lenhosos inteiros e alguns quebrados, evidenciando as amêndoas; i, j) Detalhe das amêndoas oleaginosas.

reforçam a possibilidade de vantagens obtidas desta associação pela espécie, permitindo a colonização de solos secos e de baixa fertilidade. Devido às vantagens da FBN para os sistemas agrícolas e a constante busca por novas estirpes de microorganismos fixadores, pesquisas específicas com este enfoque são recomendadas para esta espécie.

Além do registro inédito de nódulos nas raízes de *A. spinescens* menciona-se aqui o reconhecido hemiparasitismo da família Santalaceae (Kuijt apud Nee 1996) e Alvim (1971). Paulo Alvim foi o fisiologista que corroborou o hemiparasitismo do "mata-cacau" de *A. paulo-alvinii*, espécie que foi denominada em sua homenagem. Portanto, estudos neste sentido precisam ser feitos para as espécies nativas desta família na RMPA. Além de *A. spinescens* aqui discutida, há observações preliminares indicando que após o desmatamento, árvores isoladas remanescentes de *Iodina rhombifolia* Hook. & Arn. ex Reissek, outra espécie nativa na RMPA com usos medicinais populares consagrados (MORS et al., 2000) e potencial alimentício (KINUPP, 2007), não sobrevivem.

Além destas duas espécies, a família é composta pela raríssima, pouco coletada e totalmente desconhecida em todos os aspectos *Arjona megapotamica* Malme, nativa dos morros de Porto Alegre (RAMBO, 1954; LUIS, 1960) e, portanto, possivelmente em vias de extinção. Enfatiza-se que outra espécie deste gênero (*Arjona tuberosa* Cav.) chamada de "mata trigo" na Argentina, portanto hemiparasita. Esta espécie argentina possui raízes tuberosas comestíveis (RAPOPORT et al., 2003). Em função destas informações recomendam-se estudos sobre o hemiparasitismo, as características morfo-anatômicas e medidas de conservação de *A. megapotamica* na RMPA.

Visando compilar informações acerca do gênero *Acanthosyris*, pouco conhecido tanto sob a óptica dos usos populares e do número de espécies descritas foi feita uma ampla revisão da literatura botânica. Por exemplo, o importante dicionário das plantas vasculares (MABBERLEY, 2000) cita que o gênero é composto por apenas três espécies

da América do Sul temperada. Com a revisão aqui feita constatou-se a existência do dobro (seis espécies válidas) e com distribuição em regiões tropicais, tais como o sul da Bahia e Napo (Equador). As espécies deste gênero, recentemente descritas, também apresentam alguns usos locais e potencial como alimentícias. Nee (1996) descreve uma espécie popularmente conhecida como "*acicapote*" ou "*asipapote*" da Bolívia (*Acanthosyris asipapote* M. Nee), a qual possui frutos drupáceos esverdeados a alaranjados, com exocarpo lenhoso; mesocarpo com polpa fina, cremosa e levemente aromática e, que segundo o autor citado, possui gosto não agradável, mas aparentemente inócuo e "fracamente" comestível. As sementes desta espécie são brancas, homogêneas e sem odor quando cortadas (NEE, 1996). Segundo este autor os frutos maduros frescos têm aroma agradável e os maduros já caídos no chão há muito tempo, exalam um odor desagradável. Segundo Nee (op. cit.), os ramos e galhos, quando cortados, têm cheiro parecido com molho de carne. As folhas de *Acanthosyris spinescens*, espécie aqui tratada, quando esmagadas apresentam um aroma típico similar ao da polpa dos frutos maduros e também ao das sementes. Para alguns este aroma é agradável, para outros enjoativo. Ulloa & Jørgensen (1998), na mais recente descrição de uma nova espécie para gênero (*A. annonagustata* C. Ulloa & P. Jørgensen), do Equador, afirmam que os frutos desta nova espécie são dulcíssimos e têm sabor de graviola (*Annona muricata* L.), daí etimologia do epíteto específico desta espécie nova. *Acanthosyris annonagustata* é reconhecida pela população de Napo como uma árvore frutífera. Estes autores citam ainda o uso local desta espécie por indígenas, sob a forma de chá, para a eliminação de vermes intestinais sem, contudo, mencionarem a parte utilizada para este fim. Os dados das demais espécies do gênero, incluindo biologia e usos tradicionais reforçam os potenciais de *A. spinescens* e instigam estudos complementares aprofundados.

4.3.2. Análises bromatológicas e minerais

Em relação às análises nutricionais, salienta-se a escassez ou inexistência quando se trata de espécies alimentícias silvestres, especialmente no Brasil. Na Argentina alguns estudos têm sido publicados enfocando frutas e hortaliças silvestres, algumas ocorrendo também no Brasil e na RMPA (SCHMEDA-HIRSCHMANN et al., 2005; FREYRE et al., 2000; ROZYCKI et al., 1997). Na RMPA foram conduzidos estudos dos teores minerais de 69 espécies nativas com potencial uso alimentício (KINUPP, 2007a).

De acordo com as análises bromatológicas, *A. spinescens* possui grande potencial para uso na alimentação humana devido aos altos teores de lipídios e proteínas (Tabela 1), além de sabor e texturas agradáveis anteriormente citados. O percentual de óleo foi superior ao registrado, em média, no amendoim, na castanha-de-caju e no coco-da-bahia e o teor protéico foi inferior ao destas duas espécies, mas altamente superior à castanha do coco-da-bahia e levemente superior ao teor da castanha-do-brasil ou castanha-do-pará e da noz-pecã (Tabela 1). O óleo extraído neste estudo apresentou uma coloração amarela intensa e é altamente aromático. Nenhuma citação de *Acanthosyris spinescens* como oleaginosa foi encontrada na literatura nacional e este potencial não tem sido mencionado nos trabalhos de levantamento de espécies nativas com perspectivas econômicas, e.g., no projeto Plantas do Futuro da Região Sul do Brasil, promovido e patrocinado pelo Ministério do Meio Ambiente esta espécie nem mesmo foi sugerida. Além da sombra-de-touro, outra espécie da família Santalaceae nativa da RMPA, a cancorosa-de-três-pontas (*Iodina rhombifolia*) produz sementes promissoras em relação ao teor lipídico. Hopkins et al. (1969) analisaram sementes desta espécie oriundas da Argentina, coletadas no hábitat natural, que apresentaram 31,9% de óleo em base seca, incluindo o pericarpo. Segundo estes autores dentre os ácidos graxos detectados para esta espécie estão ácido ximênico, C-17, ácido hidroxílico e traços de ácido vinil terminal. Para *Acanthosyris spinescens* são

registrados estes mesmos compostos, sendo o que ácido vinil terminal foi detectado em maior quantidade e não apenas traços (Powell & Smith Jr apud Hopkins et al., 1969; Powell et al. apud Hopkins et al., 1969). Hopkins et al. (1969) citam que os índices refrativos relativamente altos indicam alto grau de insaturação destes óleos. Pela literatura anteriormente citada, estes autores concluíram que os óleos de *Iodina rhombifolia* e *Acanthosyris spinescens* são muito similares e com grande importância para quimiotaxonomia da família. Pelo alto de teor de óleo detectado nas amêndoas analisadas no presente estudo e este grau de insaturação citado, o óleo de *A. spinescens* pode vir a ter grande importância econômica, se não negligenciado e se pesquisas fitoquímicas e fitotécnicas foram implementadas.

Tabela 1 - Composição centesimal de amêndoas frescas (cruas) de sombra-de-touro (*Acanthosyris spinescens* - AS), comparada à composição centesimal das castanhas cruas de castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa* - BE), das castanhas torradas e com sal de caju (*Anacardium occidentale* - AO), das sementes cruas de amendoim (*Arachis hypogea* - AH), das castanhas cruas de coco-da-bahia (*Cocos nucifera* - CN) e das nozes cruas de noz-pecã (*Carya illinoensis* - CI). Faculdade deAgronomia, UFRGS, Porto Alegre/RS, 2007.

Componentes	AS*	BE[1]	AO[1]	AH[1]	CN[1]	CI[1]
Umidade %	6,02 ± 0,08	4,00	3,00	6,00	42,00	6,00
Lipídios %	55,57 ± 0,78	63,00	46,00	44,00	42,00	59,00
Proteína %	15,86 ± 0,43	15,00	19,00	27,00	4,00	14,00
Cinzas %	1,5 ± 0,06	3,40	2,60	2,20	1,00	2,10
Amido %	6,00	15,00	29,00	20,00	11,00	18,00
Fibra Alimentar Total %	15,51 ± 0,65	7,90	3,70	8,00	5,80	7,20
Energia (kcal)	587,57	643,00	570,00	544,00	411,00	620,00

com n = 2 e expressos em base úmida.
[1] Fonte: TACO - NEPA/UNICAMP (2006).

O teor de cinzas foi inferior a todas as espécies comparadas, com exceção do coco-da-bahia seco, o que reflete, em geral, os menores teores de minerais apresentados na Tabela 2. No entanto, cabe ressaltar o alto de teor fibra alimentar total (FAT) da sombra-de-touro em relação às demais castanhas e oleaginosas comparadas (Tabela 1).

Apesar destas citações de usos e experimentação prática, novos estudos são recomendáveis para avaliar e quantificar a presença de possíveis compostos antinutricionais, podendo assim indicar a melhor forma de utilização das amêndoas e do óleo. Dado o alto teor protéico, faz-se necessário determinar e quantificar os aminoácidos presentes, bem como avaliar a biodisponibilidade da proteína e demais compostos. A partir desta descoberta do potencial oleaginoso da espécie são necessários estudos para caracterizar melhor o germoplasma da espécie nas diferentes regiões de ocorrência, especialmente porque o Brasil vive um período de valorização das fontes alternativas para produção de biocombustíveis, onde as espécies oleaginosas nativas também são negligenciadas. No RS, inclusive nos municípios com presença marcante desta espécie, vem-se investindo em plantios de monoculturas exóticas tanto com fins madeireiros quanto alimentícios e produção de biocombustíveis com a destruição de espécies nativas com usos potenciais desconhecidos ou negligenciados. Estudos fitoquímicos, fitotécnicos e engenharia de alimentos devem ser encorajados com esta espécie.

Em relação aos teores de minerais das amêndoas (Tabela 2), a sombra-de-touro mostrou, em geral, quantidades menores em relação às castanhas e oleaginosas convencionais utilizadas na comparação. No entanto, apresentou teores de ferro superiores aos da castanha-do-pará e ao do amendoim. Em relação ao magnésio apresentou resultados similares aos do amendoim. No caso do cálcio foram similares à castanha-de-caju. Os teores minerais da polpa são apresentados a Tabela 3 e, apesar de não haver nenhuma fruta similar na TACO (NEPA/UNICAMP, 2006) são disponibilizados dados de duas espécies com frutos de estrutura mais ou menos similar, apenas para efeito comparativo.

Tabela 2 - Composição mineral de amêndoas frescas (cruas) de sombra-de-touro (*Acanthosyris spinescens* - AS), comparada à composição mineral das castanhas cruas de castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa* - BE), das castanhas torradas e com sal de caju (*Anacardium occidentale* - AO), das sementes cruas de amendoim (*Arachis hypogea* - AH), das castanhas cruas de coco-da-bahia (*Cocos nucifera* - CN) e das nozes cruas de noz-pecã (*Carya illinoensis* - CI). Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre/RS, 2007.

Componentes	AS*	BE[1]	AO[1]	AH[1]	CN[1]	CI[1]
Umidade (%)	-	4	3	6	42	6
Ca (%)	0,03	0,15	0,03	-	0,01	0,11
Mg (%)	0,16	0,38	0,24	0,18	0,1	0,16
Mn (%)	0,0008	0,001	0,001	0,0021	0,002	0,0043
P (%)	0,27	0,88	0,61	0,43	0,22	0,42
Fe (%)	0,0037	0,0023	0,0053	0,0026	0,0032	0,0021
Na (%)	0,0059	0,001	0,1288	0	0,034	0,0053
K (%)	0,37	0,67	0,69	0,61	0,58	0,56
Cu (%)	0,0004	0,0018	0,0019	<LQ	<LQ	0,0007
Zn (%)	0,0018	0,0043	0,0043	0,0034	0,001	0,0022
N (%)	2,9	-	-	-	-	-
S (%)	0,16	-	-	-	-	-
B (%)	0,0002	-	-	-	-	-

*Expressos em base seca.
[1] Fonte: TACO - NEPA/UNICAMP (2006), convertidas (%) e recalculadas em base seca.
<LQ - Menor que o limite de quantificação (em base úmida).

4.3.3. Caracterização física dos endocarpos e amêndoas

Os dados físicos dos endocarpos e amêndoas frescos são apresentados na Tabela 4. Pelos valores vê-se que são estruturas esféricas e que as amêndoas (sementes) perfazem, em massa, cerca de 60% do endocarpo.

Tabela 3 - Composição mineral aproximada da polpa de frutos de sombra-de-touro (*Acanthosyris spinescens* - AS) comparada à composição mineral da polpa de frutos de ameixa (*Prunus salicina* [1] - PS) e polpa de frutos de serigüela (*Spondias purpurea* - SP). Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre/RS, 2007.

Componentes	AS*	PS[2]	SP[2]
Umidade (%)	-	85	79
Ca (%)	0,05	0,04	0,12
Mg (%)	0,08	0,33	0,08
Mn (%)	0,0005	Tr	<LQ
P (%)	0,08	0,0093	0,233
Fe (%)	0,0018	<LQ	0,0019
Na (%)	0,0011	<LQ	0,0133
K (%)	1,7	0,893	1,18
Cu (%)	0,0007	0,0004	<LQ
Zn (%)	0,001	<LQ	0,0023
N (%)	1	-	-
S (%)	0,09	-	-
B (%)	0,0018	-	-

* expressos em base seca.
[1]Citada como *Prunus domestica (* ameixa européia), mais utilizada para passas; a ameixa de consumo corrente no Brasil é a ameixa-japonesa (*Prunus salicina*), com polpa sucosa.
[2]Fonte: TACO - NEPA/UNICAMP (2006), convertidas (%) e recalculadas em base seca.
<LQ - Menor que o limite de quantificação (em base úmida).

Tabela 4 - Dimensões e massas dos endocarpos e sementes frescos (n = 65) de sombra-de-touro (*Acanthosyris spinescens*), Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre/RS. 2007.

	Endocarpos			Amêndoas		
	polar (mm)	equatorial (mm)	massa (g)	polar (mm)	equatorial (mm)	massa (g)
Máximo	17,64	17,03	2,30	14,35	14,39	1,53
Mínimo	14,43	14,13	1,25	11,12	10,76	0,67
Média	15,91	15,43	1,71	12,49	12,36	1,04
SD	0,75	0,73	0,26	0,79	0,76	0,19

4.4. CONCLUSÕES

Diante dos resultados apresentados conclui-se que *Acanthosyris spinescens* é uma espécie com grande potencial alimentício como frutífera e, especialmente como produtora de amêndoas oleaginosas e protéicas. Tanto os frutos quanto as amêndoas são também boas fontes de minerais.

4.5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, L.W. et al. Estudo preliminar da flora e vegetação de morros graníticos da Região da Grande Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia**, Sér. Bot., Porto Alegre, n. 34, p. 3-38, 1986.

ALVIM, P. DE T. Morte de cacaueiros causada por uma nova espécie de árvore parasitária. **Revista Theobroma**, Itabuna, n. 1, v. 1, p. 22-29, 1971.

BARROSO, G.M. *Acanthosyris paulo-alvinii*: uma nova espécie de Santalaceae. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 19., 1968, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SBB, 1968. p. 107-110.

BRACK. P. et al. Árvores e arbustos na vegetação natural de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia**, Sér. Bot., Porto Alegre, n. 51(II), p. 139-166, 1998.

CAETANO, A.C.; ASSIS, M.A. de; FURLAN, A. Santalaceae. In: WANDERLEY, M.G.L. et al. (Coord.). **Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo**. São Paulo: FAPESP, 2002. p. 311-312. v.2

CARVALHO, H.H. et al. **Alimentos**: métodos físicos e químicos de análise. Porto Alegre: UFRGS, 2002. 180 p.

CORRÊA, M.; PENNA, L. de A. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, 1984. p. 134. (Volume VI)

FRANCO, G. **Tabela de composição química dos alimentos**. 9. ed. São Paulo: Atheneu, 2004. 307 p.

FREYRE, M.R. et al. Vegetales silvestres sub explotados del Chaco argentino y su potencial como recurso alimenticio. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, Caracas, v. 50, n. 4, p. 394-399, 2000.

HABITAT. Região metropolitana de Porto Alegre: caracterização sócio-espacial. In: BORBA, S.V. (Coord.). **Porto Alegre, 2003.** 49 p. Disponível em: <http://www.metroplan.rs.gov.br>. Acesso em: 20 dez. 2004

HOPKINS, C.Y.; CHISHOLM, M.J. Fatty acid components of some Santalaceae seed oils. **Phytochemistry**, New York, v. 8, p. 161-165, 1969.

KINUPP, V.F.; MAGNUSSON, W. E**.** Spatial patterns in the understorey shrub genus *Psychotria* in Central Amazonia: effects of distance and topography. **Journal of Tropical Ecology,** Winchelsea, v. 21, p. 363-374, 2005.

KINUPP, V.F. **Plantas alimentícias não-convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS**. 2007. 562 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, Faculdade Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Cap. 2: Riqueza de plantas alimentícias não-convencionais na região metropolitana de Porto Alegre.

KINUPP, V.F. **____.**2007a**.** Cap. 3: Teores de proteína e minerais de plantas alimentícias não-convencionais nativas no Rio Grande do Sul.

KUNKEL, G. **Plants for human consumption:** an annotated checklist of the edible phanerogams and ferns. Koenigstein: Koeltz Scientific Books, 1984. 393 p.

LUIS, F.S.C.T. **Flora analítica de Porto Alegre**. Canoas: Instituto Geobiológico La Salle, 1960. 225 p.

MABBERLEY, D.J. **The Plant-Book:** a portable dictionary of the vascular plants. 2nd. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. p. 5.

MARTIUS, C.F.P.; EICHLER, E.G. **Flora Brasiliensis**. Lipsiae: Frid. Fleischer, 1864. v. XIII, parte 1, Fasc. 38, p. 235-236, prancha 53: Santalaceae.

MATTOS, J.R. Santaláceas. In: REITZ., R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Parte I, Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1967. 18 p.

MATTOS, J.R. **Frutos indígenas comestíveis do Rio Grande do Sul**. 2. ed. Porto Alegre: IPRNR, 1978. 37 p. (Publicação,1)

MORS, W.B. et al. **Medicinal plants of Brazil**. Algonac: Reference Publications, 2000. p. 304.

NEE, M. A new species of *Acanthosyris* (Santalaceae) from Bolivia and a key to the woody South American Santalaceae. **Brittonia**, New York, v. 48, n. 4, p. 574-579, 1996.

NEPA/UNICAMP. **Tabela brasileira de composição de alimentos** – TACO – versão 2. Disponível em: <http://www.unicamp.br/nepa/taco>. Acesso em 15 ago. 2006.

RAGONESE, A.E.; MARTÌNEZ-CROVETTO, R. Plantas indígenas de la Argentina con frutos o semillas comestibles. **Revista de Investigaciones Agrícolas**, Buenos Aires, v. I, n. 3, p. 147-216, 1947.

RAMBO, B. Análise histórica da flora de Porto Alegre. **Sellowia**, Itajaí, v. 6, n. 6. p. 9-111, 1954.

RAPOPORT, E.H.; LADIO, A.; SANZ, E.H. **Plantas nativas comestibles de la Patagonia Andina:** Argentino-Chilena. Parte I. Bariloche: Imaginaria, 2003. 78 p.

ROZYCKI, V.R. et al. Composición de nutrientes en especies vegetales autóctonas de la región Chaqueña, Argentina. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, Caracas, v. 47, n. 3, p. 265-270, 1997.

SCHMEDA-HIRSCHMANN, G. et al. Proximate composition and free radical scavenging activity of edible fruits from the Argentian Yungas. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, Chichester, v. 85, p. 1357-1364, 2005.

TEDESCO, M.J.; GIANELLO, C. Metodologia de análises de solo, plantas, adubos orgânicos e resíduos. In: BISSANI, C.A. et al. (Eds.). **Fertilidade dos solos e manejo da adubação de culturas**. Porto Alegre: Genesis, 2004. p. 61-66.

ULLOA, C.U.; JØRGENSEN, P.M. *Acanthosyris annonagustata* (Santalaceae), a new species from Eastern Ecuador. **Novon,** Missouri, v. 8, n. 1, p. 84-86, 1998.

Capítulo V

CARACTERIZAÇÃO BIOLÓGICA, CULTIVO, COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA E MINERAL E ANÁLISE SENSORIAL DE PEPININHOS-SILVESTRES (*Melothria cucumis* Vell. & *M. fluminensis* Gardn. - CUCURBITACEAE)

5.1. INTRODUÇÃO

A família Cucurbitaceae possui cerca de 120 gêneros e 850 espécies distribuídos principalmente nas regiões tropicais e subtropicais (SOUZA & LORENZI, 2005). Para o Brasil, estes autores citam 30 gêneros e cerca de 200 espécies. Esta família destaca-se por possuir várias espécies com usos alimentícios como hortaliças. Dados compilados por Kunkel (1984) indicam 38 gêneros com espécies usadas diretamente na alimentação humana. No Brasil, os gêneros mais conhecidos com espécies alimentícias comerciais ou locais são: *Cucurbita*, *Cucumis*, *Sechium*, *Citrulus*, *Lagenaria*, *Momordica*, *Benincasa*, *Sicana*, *Cyclantera* e *Trichosanthes*. Entre os gêneros citados por Kunkel (1984) encontra-se *Melothria* com sete espécies (*M. guadalupensis* (Spreng.) Cogn.; *M. indica* Lour.; *M. japonica* (Thunb.) Maxim. ex Cogn.; *M. mucronata* Cogn.; *M. pendula* L.; *M. punctata* (Thunb.) Cogn. e *M. scabra* Naud.) produtoras de frutos citados como utilizados na alimentação. No entanto, devido às dúvidas taxonômicas e a existência de nomes que são sinônimos botânicos, devem ser na realidade cinco espécies válidas entre as sete citadas por este autor.

Melothria L. é um gênero com cerca de 10 espécies nativas do Neotrópico (MABBERLEY, 2000). É caracterizado por plantas de consistência herbácea de hábito escandente ou apoiante e ou prostrado com emissão ou não de raízes adventícias nos nós. Contempla espécies anuais ou com raízes perenes. A etimologia deste nome é confusa. Há várias acepções. Dentre elas, Porto (1974) afirma que *Melothria* é um antigo nome grego genérico para Cucurbitaceae. Segundo Stearn (2002) é derivado do nome popular grego *melothron*, empregado para um outro gênero desta mesma família, provavelmente *Bryonia*. Barroso et al. (2002), apesar de não fornecerem detalhes da formação deste epíteto genérico, afirmam significar videira selvagem. Esta acepção é mais adequada, pois além de remeter a um significado mais palpável, as *Melothria* spp. possuem folhas levemente semelhantes às da videira (*Vitis* spp.).

No Rio Grande do Sul (RS), de acordo com Porto (1974) há três espécies deste gênero: *Melothria candolleana* Cogn., *M. cucumis* Vell. e *M. fluminensis* Gardn. Há ainda citação de *M. uliginosa* Cogn., com ocorrência na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), por Rambo (1954) e Luis (1960). No entanto, Porto (op. cit.) não faz menção a esta espécie. A RMPA, região selecionada para o levantamento da sua flora nativa com potencial alimentício (KINUPP, 2007), é composta por 31 municípios predominantemente urbanos, situados no entorno da capital do Rio Grande do Sul (HABITAT, 2003). A partir deste trabalho de prospecção de Kinupp (op. cit.) foram selecionadas para estudos nutricionais e observações fitotécnicas preliminares duas espécies de *Melothria* (*M. cucumis* Vell. e *M. fluminensis* Gardn.), hortaliças negligenciadas, mas com grande potencial. Portanto, este trabalho teve como objetivos: 1) caracterizar biologicamente as duas espécies em foco; 2) estudar aspectos fitotécnicos básicos como subsídios iniciais para o cultivo, com ênfase apenas em *M. cucumis*; 3) determinar a composição centesimal

e mineral dos frutos destas espécies; e 4) fazer análise sensorial dos frutos *in natura* e em conserva de *M. cucumis*.

5.2. MATERIAL E MÉTODOS

5.2.1. Obtenção do material vegetal

O acesso inicial para os estudos de propagação e cultivo de *Melothria cucumis* foi obtido em uma floricultura no distrito de Morungava, Gravataí, RS (RMPA) e o segundo acesso foi obtido em um município da região serrrana deste Estado, Nova Prata, no entorno da Cascata da Usina, onde a espécie é abundante. O acesso para estudo de *Melothria fluminensis* foi obtido no município de Nova Friburgo, Rio de Janeiro, onde a espécie é abundante e onde o autor teve oportunidade coletar frutos. Na época do estudo não foram encontradas plantas desta espécie na RMPA.

Para ambas espécies foram feitas coletas de amostras botânicas, tanto em populações silvestres quanto nos indivíduos sob cultivo. O material testemunho foi incorporado ao acervo do Herbário ICN (UFRGS) para permitir a confirmação da entidade taxonômica do material estudado: *Melothria cucumis* (V.F. Kinupp, 2947 e 3163 sob os números ICN 132775 e 146726, respectivamente) e *M. fluminensis* (V.F. Kinupp, 2972 e 3252, respectivamente sob os números ICN 132801 e 146822). Acrônimo do herbário citado está de acordo com o Index Herbarioum (2007).

5.2.1.1. Obtenção das sementes

Para a semeadura de *Melothria cucumis*, os frutos maduros (verdes, sem alteração de coloração e de consistência, apenas maiores, mais desenvolvidos) foram desfeitos, cortando-se uma de suas extremidades e apertando-os sob água corrente dentro de uma peneira pequena de tela fina, para a remoção do arilo mucilaginoso. As sementes foram

lavadas, esfregadas várias vezes contra a tela da peneira para a eliminação máxima possível da mucilagem e foram secas, à sombra, dentro da própria peneira por alguns dias. Em seguida foram semeadas para obtenção de mudas em bandejas de poliestireno com substrato comercial (Polimix ®) e ou em recipiente (prato) com areia lavada sobre bancada em casa de vegetação do Departamento de Horticultura e Silvicultura da Faculdade de Agronomia (DHS - UFRGS) com irrigação diária. Para a obtenção das sementes de *M. fluminensis* e posterior semeadura foram realizados os mesmos procedimentos já descritos acima com os frutos maduros, quando tornam-se roxos e com consistência macia, desfazendo-se ao toque (Figura 5h-i).

5.2.2. Caracterização biológica

Foi feita uma revisão geral da bibliografia taxonômica e sobre os usos potenciais e populares de *Melothria cucumis* e *M. fluminensis*, bem como consulta aos acervos dos herbários da RMPA e observações a campo, tanto em condições naturais quanto sob cultivo. As medidas dos frutos de ambas espécies foram obtidas com uso de paquímetro digital. Esse procedimento foi feito unicamente com os indivíduos cultivados.

5.2.3. Aspectos fitotécnicos preliminares

5.2.3.1. *Melothria cucumis*

Os cultivos foram conduzidos a campo no Sítio Capororoca, a 30 km da Faculdade de Agronomia da UFRGS, no Bairro Lami, zona sul de Porto Alegre, município localizado entre as coordenadas 29°57’ a 30°16’S e 51°01’ a 51°16’W. Este bairro faz parte do cinturão verde do município. A proprietária do sítio faz parte da Associação dos Produtores Ecologistas do Lami (APEL), portanto toda a produção baseia-se nos princípios da agroecologia, sendo que o excedente de frutos foi comercializado nas feiras ecológicas de Porto Alegre ou diretamente no sítio sob a forma de picles (Figura 3j; Figura 4h). Os plantios realizados durante o estudo tiveram basicamente a função de acompanhamento

inicial destas espécies sob cultivo em áreas agrícolas, bem como a produção de frutos para as análises das composições bromatológica e mineral e avaliação sensorial, além dos testes culinários. Portanto, não houve a pretensão de estabelecer protocolos fitotécnicos aprofundados. As informações sobre manejo, problemas fitossanitários e produtividade foram dados recolhidos como informação fitotécnica preliminar.

Mudas de *Melothria cucumis* foram plantadas em duas espaldeiras distintas (espaldeira 1 e 2, ambas com três fios de arame liso com cerca de 40 cm de espaçamento), com sistema de tutoramento distintos (galhos) e tela anti-insetos branca (suporte), respectivamente e com 15 dias de diferença entre a data do plantio da espaldeira 1 e da espaldeira 2. Para estes plantios, aproveitaram-se espaldeiras com cerca de 1,50 m de altura útil e 15 m de extensão, com três fios de arame, sustentados por três moirões distantes 5 m uns dos outros, aproveitando instalações e adubação residual da cultura anterior (bertalhas - *Anredera* spp.). O tutoramento da espaldeira 1 (Figura 2a, b; Figura 5a) foi feito com galhos de crindiúva ou pau-pólvora (*Trema micrantha* (L.) Blume), material disponível na propriedade. Os galhos desta foram cortados com cerca de 1,50 m de comprimento e afixados no solo em cerca e espaldeira simples. Estes galhos foram usados com as folhas, visando o sombreamento das mudas recém transplantadas. Na espaldeira 2 foi utilizado como tutor uma tela plástica anti-inseto branca (Figura 1f, g) com 12 m de comprimento (excluindo-se, portanto os três últimos metros da espaldeira) por 1,20 m de altura. Esta tela foi fixada aos três fios arame liso da espaldeira com a utilização de pedaços de arames. A tela foi colocada somente após quarenta dias após o plantio a campo, pela indisponibilidade anterior deste insumo. Dado a altura insuficiente da tela em relação à altura da espaldeira, esta foi colocada distante cerca de 0,30 m, obrigando o uso adicional de tutores (galhos) até o início da tela (Figura 1d, e). Frisa-se que à distância entre as espaldeiras era de aproximadamente 50 m e solos com os mesmos manejos agroecológicos

de policultivo e rotação de cultura. O espaçamento adotado foi de 0,50 m entre covas/plantas na linha simples. O plantio foi realizado no final da primavera (dezembro de 2005), em função da disponibilidade de tempo do estudo. As mudas foram imediatamente irrigadas com regador e a irrigação durante o ciclo produtivo foi feita ocasionalmente em função de períodos de estiagem e da disponibilidade de tempo e, especialmente, visando economizar água, recurso então escasso na propriedade. Para maximizar a irrigação ocasional utilizaram-se garrafas de refrigerantes cortadas transversalmente na base e com a tampa finamente furada fixa ao solo, próximo à planta (Figura 2d, e; Figura 3e), método já utilizado no sítio para outras culturas. Ressalta-se que todo o processo de cultivo foi realizado dentro dos preceitos agroecológicos.

Frisa-se que em todo o período após o plantio, em ambas as espaldeiras, foram feitas capinas manuais (arranquio) ou com uso de enxada do excesso de plantas espontâneas não desejadas, neste momento, no canteiro sob cultivo. A adubação seguiu o procedimento adotado na produção agroecológica do sítio, utilizando os insumos disponíveis na ocasião. Durante estes plantios o esterco disponível era de cavalo. Além da matéria orgânica residual do plantio imediatamente anterior (bertalhas, *Anredera* spp.), após cerca de 10 dias do plantio foi adicionada uma pá cheia (cerca de 2,0 kg) de esterco curtido de cavalo por planta. O esterco foi colocado ao redor da planta e a terra revolvida amontoada próximo ao pé da planta. Também para evitar o crescimento excessivo de espécies espontâneas (inços) e manter mais a umidade foi feita cobertura morta com vegetais disponíveis no sítio (e.g., capim-elefante e lírio-do-brejo picados). Ou seja, não foi utilizado nenhum procedimento que exigisse insumos e ou protocolos de aplicação diferenciados dos que já eram usuais na propriedade.

As plantas foram cuidadosamente observadas durante o período de cultivo sobre a ocorrência de alguma moléstia ou praga, quando constatado algum sintoma, amostras de

material foram encaminhados ao Laboratório de Fitossanidade da UFRGS para análise e diagnóstico. Quando necessário foram feitos tratamentos utilizando-se produtos adequados ao cultivo agroecológico.

Para estimar a produção levou-se em consideração um dos componentes do rendimento: massa de frutos por planta por colheita e produção total**.** Como a espécie tem hábito trepador, o que dificulta a individualização, a menos que fossem plantadas com grande espaçamento entre as plantas, considerou-se como produção por planta os frutos obtidos na área média ocupada pelo indivíduo (25 cm antes e 25 cm após a cova) e assim sucessivamente.

5.2.3.2. *Melothria fluminensis*

A obtenção das mudas ocorreu da mesma forma descrita para *M. cucumis*. *Melothria fluminensis* foi apenas propagada e plantada para acompanhamento inicial, consumo e produção de frutos para análises propostas. Esta espécie não foi manejada em espaldeira e sim em galhadas de bambu ou taquara em plantios isolados, portanto nenhuma consideração fitotécnica mais aprofundada foi feita.

5.2.4. Análises bromatológicas e minerais

A matéria-prima para as análises bromatológicas e minerais foi obtida no plantio experimental. Em relação aos aspectos bromatológicos, foram realizadas análises da composição centesimal dos frutos crus de *Melothria cucumis e M. fluminensis*, sendo estabelecido o percentual de umidade, cinzas, carboidratos totais, lipídios, proteínas e fibras alimentares totais. Os métodos adotados estão mencionados em Carvalho et al. (2002). As análises de composição centesimal foram realizadas no Laboratório de Bromatologia do Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos da UFRGS (ICTA). Todas as análises foram executadas em triplicatas, exceto o resultado das cinzas de *Melothria cucumis* que por quebra de um dos cadinhos durante o processo, foi apresentado

em duplicata e as análises de fibra alimentar total (FAT), que devido aos custos foram realizadas em duplicatas, mas uma das repetições foi perdida acidentalmente. Portanto, os dados de FAT para as duas espécies são de uma amostra.

A quantificação dos minerais dos frutos de ambas as espécies foi determinada no Laboratório de Solos e Tecidos Vegetais da Faculdade de Agronomia (LSTVFA), UFRGS, de acordo com metodologia de rotina descrita em Tedesco & Gianello (2004), idêntica à utilizada para as análises dos minerais contemplados na TACO – Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - (NEPA/UNICAMP, 2006), permitindo comparações adequadas das análises deste estudo com as espécies avaliadas na referência citada. Esta referência na apresentação e discussão dos resultados foi referida simplesmente como TACO. As amostras, constituindo-se de frutos no ponto de colheita para consumo foram previamente secas (Figura 2f; Figura 5j) em estufa a aproximadamente 75ºC e trituradas em liquidificador doméstico e então encaminhadas ao LSTVFA.

Comparações dos teores nutricionais e minerais de *Melothria cucumis* e *M. fluminensis* foram realizadas com espécies mais corriqueiras de usos similares (*Cucumis anguri*a L. – maxixe e *Cucumis sativus* L. – pepino) da TACO e comparou-se também com os dados de outra espécie silvestre do mesmo gênero disponível em Arzate-Fernández & Grenón-Cascales (2002). Os dados foram apresentados em percentagem (%) para facilitar comparações e conversões. Para converter % para mg/100g multiplicou-se os valores por 1000. Na conversão dos valores da TACO para base seca utilizou-se o seguinte procedimento: multiplicou-se 100 pelo valor a ser convertido e dividiu-se este valor pelo valor total de matéria seca da amostra, ou seja, 100% de umidade menos a umidade expressa na tabela, obtendo-se assim os teores em base seca. E para conversão de valores apresentados em base seca para base úmida, o procedimento é o inverso: multiplicou-se o

valor a ser convertido pelo teor de matéria seca e dividiu-se por 100, obtendo-se o percentual em base úmida.

5.2.5. Análise sensorial

A matéria-prima para as análises sensoriais também foi obtida no plantio experimental. As análises sensoriais de *Melothria cucumis* (frutos crus como salada e em conserva - picles) foram realizadas no Laboratório de Análise Sensorial do ICTA (Figura 4i) utilizando-se escalas hedônicas e demais procedimentos usuais segundo Dutcosky (1996). Frisa-se que o picles foi comparado com picles comercial de pepino tipo indústria. Foi avaliado apenas o grau de aceitação, com 36 pessoas (provadores). Os produtos foram avaliados com escala de 1 a 5 (1 – detestei; 2 – não gostei; 3 – indiferente; 4 – gostei; 5 – adorei). *Melothria fluminensis* não foi avaliada sensorialmente pela ausência de frutos disponíveis durante a execução do testes.

5.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.3.1. Caracterização biológica e usos

5.3.1.1. *Melothria cucumis*

É uma trepadeira provida de gavinhas simples, em forma de mola (e.g., Figura 1a; Figura 2c; Figura 3f); monóica-díclina, ou seja, possui flores estaminadas e pistiladas na mesma planta, porém em flores separadas. Possui ramos herbáceos fortemente sulcados, geralmente com tricomas desenvolvidos. Folhas com pecíolos estriados-sulcados de 1,3-8 cm de comprimento providos de tricomas abundantes visíveis a olho nu. Lâmina foliar membranácea, ovada-cordiforme, trilobada a pentalobada (Figura 1a-c), 3-6 cm, de comprimento e 3,5-11 cm de largura, margem levemente denticulada (Figura 1a) e com tricomas, escabrosa na face adaxial, especialmente em folhas envelhecidas (secas). Flores

amarelas, sendo as estaminadas organizadas em racemos (Figura 5d); flores pistiladas amarelas (Figura 1a; Figura 3c, f), solitárias, com pedúnculos de 1,5-3 cm de comprimento. Ovário oblongo-fusiforme com 10-18 mm de comprimento por 2-5,5 mm de largura. Fruto (Figura 1b; Figura 3a-d; Figura 4b) variegado de coloração verde com máculas (listras ou faixas) claras, ovóide-oblongo, glabro, 3-6 cm de comprimento e 2-3 cm de diâmetro. Sementes obovadas com arilo mucilaginoso (Figura 4d), 6-8 mm de comprimento e 3-5 mm de largura. Esta descrição sucinta, além de observações próprias é uma compilação das informações de Porto (1974) e Klein (1996).

Melothria cucumis é uma espécie típica de borda de mato e áreas antrópicas, como lavouras, quintais e beiras de estradas. É comum na RMPA e diversas populações foram observadas especialmente em Porto Alegre, sempre como trepadeira sobre cercas ou sobre a vegetação. Também foi registrada para município de Nova Prata, região onde não era citada anteriormente. Segundo Porto (1974), no estado do RS há registros para a Depressão Central e para a Encosta Inferior do Nordeste. No Brasil apresenta ampla distribuição, sendo registrada para os estados de GO, MT, MG, ES, RJ, SP, PR e SC (KLEIN, 1996). Esta autora não cita o RS, mas menciona a ocorrência na Colômbia (Bogotá). Esta espécie também ocorre na Argentina (RAGONESE & MARTÍNEZ-CROVETTO, 1947; MARTÍNEZ-CROVETTO, 1968; INCUPO, 1991).

Foi registrado, a partir de informações orais, o uso popular desta espécie no sul do Brasil (PR e RS). No Rio Grande do Sul, foi observado o uso de *M. cucumis* por uma família de ascendência alemã em Gravataí que maneja e utiliza os frutos do pepininho para fazer picles. Em Caxias do Sul, também foi encontrado um produtor que há cerca de 10 anos vem utilizando e até comercializando localmente esta espécie também sob a forma de picles (Figura 4j) (Paulo Motta, com. pess., 2007). Ressalta-se que somente com uma revisão mais aprofundada de trabalhos de etnobotânica e botânica econômica encontrou-se

alguns trabalhos com citação e demonstração de usos efetivos, como alimento, desta espécie por etnias indígenas e populações camponesas na Argentina (RAGONESE & MARTÍNEZ-CROVETTO, 1947; MARTÍNEZ-CROVETTO, 1968; INCUPO, 1991). Segundo Martínez-Crovetto (op. cit.), esta espécie é consumida *in natura* pelos índios Guaranis de Misiones, os quais a chamam de *anguyá sandia* (melancia-de-rato), e colhem seus frutos durante as caminhadas pela floresta. INCUPO (op. cit., p. 18) acrescenta o nome *pepinillo de la India* e afirma que na cidade de Reconquista (Província de Santa Fé, Argentina), os agricultores da região comercializam os frutos na Feria Franca. Nesta obra, citam que esta espécie pode ser cultivada em cercas, não ocupando espaço no terreno e fornecem receitas de salada e picles ("*encurtido de pepinos agridulces*").

A etimologia do epíteto específico *cucumis* provém do latim, sendo um antigo nome latino genericamente utilizado para o pepino. Neste caso, o nome deve-se, possivelmente, ao aspecto e, sobretudo, ao cheiro similar desta espécie (frutos cortados) com o pepino comum (*Cucumis sativus*). Não é comum na literatura a citação de nomes populares para esta espécie. Alguns nomes foram compilados por Klein (1996): pepino-de-purga, purga-do-campo, abóbora-danta e *pepino del monte* (pepino-do-mato), este último utilizado na Argentina. Ragonese & Martínez-Crovetto (1947) citam o nome *pepino del venado* (pepino-de-veado) na Argentina. Entretanto, pessoas consultadas durante o presente estudo denominam, genericamente, esta espécie de pepininho, pepininho-do-mato, pepino-silvestre, pepininho-de-sapo, pepino-de-rato e pepininho-de-rato. Os nomes pepino-de-purga e purga-do-campo deve-se a generalização, pelas semelhanças morfológicas, com outras Cucurbitaceae que apresentam substâncias com ação laxativa, portanto não recomendados para serem usados como alimento, o que definitivamente não é o caso desta espécie,.

Além da produtividade nos indivíduos cultivados (abordada a seguir), populações silvestres de *M. cucumis* foram observadas, geralmente localizadas em solos ricos em matéria orgânica e também frutificaram abundantemente com frutos grandes e bem formados, no entanto, de difícil localização, pois ficam escondidos pela densa folhagem aglomerada quando estão no chão, ou sobre galhadas e ou vegetação arbustiva, dificultando a colheita (extrativismo). No entanto, quando crescem espontaneamente sobre cercas (Figura 3a-b) ou sobre telados (Figura 1h; Figura 5c) a colheita dos frutos é facilitada. Os frutos das plantas sob cultivo (Figura 3i; Figura 4a, c) apresentaram variação no formato. O comprimento e diâmetro de amostragem dos frutos procedentes dos indivíduos cultivados são apresentados na Tabela 1. Em média (n= 77) os frutos atingiram 36 mm de comprimento por 14 mm de largura na região equatorial (Tabela 1). Mesmo os valores máximos disponíveis nesta tabela são inferiores aos citados por Klein (1996): 3-6 cm x 2-3 cm. Isto indica a existência de variabilidade considerável em relação ao tamanho dos frutos e reforça a necessidade de esforços de coleta para conhecer melhor o germoplasma da espécie e permitir seleções dos melhores, bem como estudos de adubação e irrigação nos plantios.

No Brasil, a floração e a frutificação de *M. cucumis* foram registradas em praticamente todos os meses do ano (KLEIN, 1996). Na RMPA o auge da frutificação ocorreu nos meses de verão e início do outono, tanto em cultivo quanto na natureza. No final do outono a parte aérea seca e morre, rebrotando na estação seguinte, pois as raízes engrossadas são perenes. No entanto, nenhum indivíduo das espaldeiras cultivadas brotou vigorosamente. Esta morte dos indivíduos das espaldeiras, provavelmente, deve-se a problemas fitossanitários ou inadequação do solo. Ressalta-se que alguns indivíduos cultivados isoladamente em cercas na propriedade brotaram e reiniciaram a produção de

frutos, o mesmo ocorrendo em populações silvestres observadas que rebrotaram. As raízes desta espécie são engrossadas e perenes quando sob condições adequadas.

No plantio no Lami foram observados alguns visitantes florais, entre eles: abelha-africanizada (*Apis mellifera* L.) e borboletas não identificadas. Corrêa et al. (2001) citam que borboletas - *Heliconius erato phyllis* (Fabricius, 1775) - fazem uso das flores de *M. cucumis*, portanto podem atuar como polinizadores. No entanto, tanto a biologia floral quanto a dispersão dos frutos (em populações silvestres) precisam ser estudadas. Neste estudo não foi observado o consumo dos frutos por possíveis dispersores. Os frutos ficam na planta-mãe por um período considerável e mesmo após a abscissão permanecem no solo até murcharem e se decomporem. Em populações silvestres foi, eventualmente, observado formigas roendo os frutos caídos, possivelmente, podem carregar totalmente os frutos e, talvez algumas sementes possam germinar numa área distante da planta-mãe. Cabe ressaltar que os guaranis de Misiones denominam a espécie como melancia-de-rato e entre os nomes populares brasileiros também está pepino-de-rato e outros similares, o que pode ser um indicativo de uso alimentar dos frutos de *M. cucumis* por pequenos roedores, além disso, na Argentina a espécie também é conhecida por pepino-de-veado, o que pode indicar a consumo dos frutos por cervídeos.

5.3.1.2. *Melothria fluminensis*

É uma trepadeira herbácea (Figura 2j), monóica-díclina, provida de gavinhas simples em forma de mola, com caule cilíndrico, sulcado, glabro ou levemente pubescente. Folhas com pecíolos delicados providos de tricomas, dando uma sensação aveludada ao toque, lâmina foliar levemente membranácea, cordiforme a ovada-cordiforme, penta angulada, às vezes, levemente trilobada, com margem esparsamente denticulada, face adaxial ou superior geralmente pilosa e áspera (escabrosa) e abaxial ou inferior mais clara e pubescente, com tricomas velutinos em relação à *M. cucumis*, diferenças estas marcantes,

sobretudo no tocante aos pecíolos. Flores estaminadas amarelas reunidas em inflorescências racemosas paucifloras e as flores pistiladas amarelas, solitárias, axilares, com pedúnculo longo (4-8 cm de comprimento) (Figura 2j). Ovário fusiforme a oblongo. Frutos fusiformes a ovóide-oblongos, glabros, lisos, 1-2 cm de comprimento e 0,6-1 cm de largura, de coloração verde escuro com pontuações claras quando imaturos e purpúreos a atropurpúreos quando maduros (Figura 5g-i); sementes claras com arilo mucilaginoso, ovais, 4-5 mm de comprimento e 2,5-3,5 mm de largura. Esta descrição sucinta, além de observações próprias é uma fusão dos dados compilados de Porto (1974) e Klein (1996). *Melothria fluminensis* é uma espécie típica de beira de barrancos, bordas de mato e terrenos com ação antrópica; também é comum na beira de rios e corpos d'água, daí o nome da espécie. A etimologia do epíteto específico (*fluminensis*) provém do latim e foi dado pelo autor que afirma que a espécie é, freqüentemente, encontrada nas margens dos rios (GARDNER apud KLEIN, 1996). É um táxon de ampla de dispersão. No estado do RS ocorre no Litoral, Alto Uruguai, Depressão Central e Serra do Sudeste (PORTO, 1974). É citada para RMPA (PORTO, op. cit.; LUIS, 1960) e há coletas na RMPA (e.g., ICN 50131), mas durante este estudo não foi encontrada na natureza. Isto indica que é uma espécie mais rara do que *M. cucumis* na RMPA e, possivelmente no RS. Dado seu potencial econômico aqui abordado merece atenção redobrada e possível inclusão na lista das espécies ameaçadas de extinção no RS. No Brasil há registros para o PA, MA, BA, MT, CE, PB, PE, GO, MG, ES, RJ, SP, PR, SC e RS (PORTO, 1974; KLEIN, 1996). Há também registros para outros países: Porto Rico, Bolívia e Argentina (KLEIN, op. cit.).

Não é comum na literatura botânica a citação de nomes populares também para esta espécie, exceto Côrrea (1984) que cita os seguintes: abóbora-do-mato, aboboreira-do-mato, cereja-de-purga, guardião, melão-de-morcego (MT), taiuiá-miúdo. Em Nova Friburgo (RJ)

é simplesmente chamada pepininho ou pepininho-do-mato. Neste estudo foi chamada de "pepinículo" devido aos frutos menores em relação à *M. cucumis* e para evitar confusão.

Os frutos das *Melothria fluminensis* sob cultivo (Figura 5g) atingiram em média (n= 100) 18,50 mm de comprimento por 8,8 mm de largura na região central do fruto (Tabela 2). Estas dimensões são similares às citadas por Klein (1996) para a mesma espécie (1-2 cm x 0,6-1 cm). *Melothria fluminensis*, foi citada como alimentícia pela primeira vez por Kinupp (2007). No entanto, se considerado que dois autores, já a consideraram em sinonímia de *Melothria guadalupensis* (Spreng.) Cogn. e *Melothria pendula* L. (DIETERLE apud KLEIN, 1996; WUNDERLIN apud KLEIN, 1996), ambas citadas como comestíveis, especialmente no México e muito similares morfologicamente, é apenas uma corroboração efetiva deste potencial já apontado. A primeira espécie é citada como comestível por Kunkel (1984) e a segunda por Kunkel (op. cit.) e Arzate-Fernández & Grenón-Cascales (2002).

No entanto, no Brasil, *M. fluminensis* é citada como tóxica (laxante drástica) por Corrêa (1984) e Mors et al. (2000). Durante o período de realização do presente estudo e épocas precedentes foram consumidos centenas de frutos, oriundos de diferentes regiões do Brasil (e.g., Nova Friburgo, RJ (e cultivados em Porto Alegre); Cuiabá, MT), frescos e sob a forma de picles por V.F. Kinupp e por dezenas de diferentes pessoas em ocasiões diversas. Portanto, tudo indica que as informações disponíveis em Côrrea (op. cit.) e propagadas por Mors et al. (op. cit.), os quais citam o clássico trabalho de Pio Côrrea como uma de suas referências básicas, seja uma generalização propalada, sem registros práticos (ingestão) ou de trabalhos experimentais da ação laxativa, apenas porque outras espécies relativamente parecidas possuem ação laxativa, geralmente de outros órgãos, e.g., as raízes, o que é o caso do taiuiá (SIMÕES et al., 1998). Corrêa (1984) ressalta ação laxante, afirmando que um único fruto (1g média, vide Tabela 2) seria suficiente para purgar um

cavalo. Obviamente, que muitos animais essencialmente herbívoros não fazem uso corriqueiro de vegetais mucilaginosos e ou suculentos. Este autor cita para esta espécie o nome popular (cereja-de-purga). Contudo, no presente estudo tal ação não foi detectada em no mínimo dezenas de acessos sob diferentes condições edafo-climáticas.

Além do consumo *in natura* (frutos comidos diretamente do pé ou utilizados no preparo de saladas puras ou com outros ingredientes), foram feitos picles (conservas) com água, vinagre e condimentos (tomilho, pimenta) e sal. Estas conservas tiveram boa aceitação dos consumidores. Apesar de pequenos, pela produção considerável e ausência de pragas quando em cultivo nos dois indivíduos plantados aleatoriamente no Sítio Capororoca durante este estudo, além de observações de campo de V.F. Kinupp durante muitos anos em Nova Friburgo (RJ) indicam o potencial da espécie para cultivo e estudos fitotécnicos aprofundados.

Tabela 1 - Comprimento, diâmetro e massas dos frutos frescos (n = 100) de pepininho-silvestre (*Melothria cucumis* - Cucurbitaceae), Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre/RS, 2007.

Frutos	comprimento (mm)	diâmetro (mm)	massa (g)
Máximo	51,40	17,45	5,72
Mínimo	18,82	9,72	1,26
Média	36,41	14,25	3,51
SD	6,72	1,64	0,98

Tabela 2 - Comprimento, diâmetro e massas dos frutos frescos (n = 100) de pepininho-silvestre (*Melothria fluminensis* - Cucurbitaceae), Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre/RS, 2007.

Frutos	comprimento (mm)	diâmetro (mm)	massa (g)
Máximo	24,14	10,44	1,57
Mínimo	13,06	6,47	0,50
Média	18,50	8,78	0,93
SD	2,00	0,75	0,23

Para *Melothria fluminensis*, no Brasil, a floração e frutificação também foram registradas em praticamente todos os meses do ano (KLEIN, 1996). Na RMPA o auge da frutificação nos indivíduos sob cultivo foi nos meses de verão e início do outono. Com o início do inverno as partes aéreas das plantas começam a senescer. A brotação inicia-se novamente no final primavera e o ciclo recomeça. Esta espécie também precisa ser estudada em relação à biologia floral, que fornecerá informações importantes em programas de melhoramento genético. Não foram encontradas informações sobre a polinização e visitantes florais desta espécie, assim como dispersores naturais. Nos dois indivíduos cultivados no presente estudo foram observadas diversas espécies de abelhas sem ferrão (meliponídeos) visitando intensamente as flores no período matutino.

As dúvidas em relação à taxonomia e ao nome correto desta espécie são grandes. As opiniões divergem entre os trabalhos de revisão do grupo. Uma sinopse histórica é apresentada em Klein (1996). Dentre estes, Cogniaux apud Klein (op. cit) afirma que *Melothria fluminensis* apresenta ampla distribuição ocorrendo do Paraguai ao México e Antilhas, neste conceito incluindo, provavelmente, a espécie *M. pendula* L. citada para estes países mais setentrionais. Há variedades descritas para *M. fluminensis*, mas possuem diferenças muito sutis, o que talvez sejam variações em função do hábitat, por exemplo, e que com estudos mais aprofundados possam ser sinonimizadas, como já apontado por

Martínez-Crovetto apud Klein (1996). Alguns autores preferem incluir todas as formas encontradas no nome mais antigo, *Melothria pendula* L. *sensu lato*. (DIETERLE apud KLEIN, 1996; WUNDERLIN apud KLEIN, 1996). No entanto, Klein (1996) opta por seguir trabalhos de autores anteriores que consideraram distintas as duas espécies. A autora estudou alguns exemplares de *M. pendula* e estabeleceu algumas diferenças entre esta e *M. fluminensis* (Quadro 1).

Quadro 1 – Algumas diferenças que justificam a distinção das espécies *Melothria fluminensis* Gardn. e *M. pendula* L. Modificado de Klein (1996).

Melothria fluminensis	*M. pendula*
Geralmente escandentes;	Geralmente prostradas;
Lâmina foliar cordiforme, pentalobada, raramente trilobada;	Lâmina foliar cordiforme, geralmente trilobada;
Frutos lisos.	Frutos estriados (longitudinalmente).

A autora ainda cita as dimensões dos frutos sendo, em média, apenas 2 mm maiores em *M. pendula*. Estas dimensões mínimas podem variar muito em função de características edáficas, climáticas e fitossanitárias, logo não foram consideradas aqui. Além disso, na descrição de *Melothria fluminensis* a própria autora afirma que os frutos podem atingir até 20 mm de comprimento (KLEIN, 1996), dimensão citada para distingui-la de *M. pendula*. O presente estudo seguiu as identificações dos herbários consultados (ICN, HAS e PACA) e os trabalhos de Porto (1974) e Klein (1996). Os acrônimos dos herbários citados estão segundo Index Herbarioum (2007).

5.3.2. Aspectos fitotécnicos preliminares

5.3.2.1. *Melothria cucumis*

O início da emergência ocorreu no sexto dia após a semeadura e prosseguiu homogênea e progressivamente até por volta do 20º dia. A germinabilidade estimada foi de 80%. Parte das mudas (Figura 2g, h), totalizando 30, foram transplantadas para o local definitivo (Figura 2i) em dezembro (verão). A área experimental (espaldeira 1) ficou constituída por 22 plantas (73% de pegamento), dispostas em linha simples. Oito mudas

morreram, provavelmente, pelo excesso de sol e irrigação inicial insuficiente. Trinta e cinco dias após o plantio foi observado o início da frutificação com muitos indivíduos com botões florais, flores abertas e alguns frutos no início do desenvolvimento. Estes primeiros frutos não foram computados na estimativa de produção. A primeira colheita avaliada ocorreu 55 dias após o plantio, sendo os frutos utilizados nas pesagens e medidas disponíveis na Tabela 1. A área experimental da espaldeira 2 ficou constituída por 14 plantas (58% de pegamento) dispostas em linha simples. Dez mudas morreram, provavelmente, pelo excesso de sol e irrigação inicial insuficiente. A colocação tardia da tela (40 dias pós transplantio) pode ter comprometido o desempenho produtivo, pois muitos ramos iniciaram alastramento horizontal. Cerca de 60 dias após o plantio a campo, apenas 20 dias após a colocação da tela, iniciou-se a colheita nesta espaldeira, pois a frutificação iniciou-se antes de os ramos alcançarem e ou alastrarem-se ao longo da tela (e.g., Figura 1d).

Cerca de 45 dias após o plantio, algumas plantas localizadas no início da linha de plantio da espaldeira 1, começaram a apresentar sintomas de uma moléstia: manchas encharcadas em ambas as faces foliares, especialmente na face abaxial e amarelecimento generalizado (Figura 1l, m; Figura 3g, h; Figura 5b). A doença foi diagnosticada pelo Laboratório de Fitossanidade da UFRGS como mancha angular causada pela bactéria *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans* (Smith & Bryan) Yong, Dye & Wilkie. Esta bactéria também afeta o pepineiro comum (*Cucumis sativus* L.), espécie que é cultivada no Sítio Capororoca, e que pode ter sido o foco original da doença. Neste estudo não foram observadas plantas silvestres desta espécie com sintomas da mancha angular. Assim, fica o registro da suscetibilidade de *M. cucumis* a este agente bacteriano, o que exigirá medidas preventivas de controle. No presente trabalho aplicou-se apenas calda bordalesa, aparentemente não tendo grande efeito sobre diminuição ou aumento no foco da moléstia.

As plantas continuaram a frutificar, não sendo possível afirmar o grau de comprometimento do rendimento e ou a redução do ciclo produtivo pela inexistência de dados comparativos. Este problema não foi detectado na espaldeira 2.

Entre os problemas fitossanitários verificou-se também intensa destruição dos frutos pela broca das cucurbitáceas (*Diaphania nitidalis* (Cramer, 1782) - (Figuras 1j; Figura 4e, f; Figura 5f), muito mais intenso na espaldeira 2. Os ataques por lagartas (larvas) da mariposa citada foram observados também na floricultura de Gravataí (Figura 1i; Figura 5e), onde foram obtidas as primeiras sementes desta espécie, comprometendo totalmente a produção, pois nenhum tratamento fitossanitário foi aplicado. Na área experimental, os ataques foram bastante severos apenas em algumas semanas e imediatamente as plantas foram pulverizadas, na concentração recomendada para pepineiro comum, com Dipel®, produto a base de *Bacillus thuringiensis* permitido na produção agroecológica. O controle foi satisfatório e para maximizar o controle da mariposa todos os frutos atacados foram eliminados, não permitindo que o ciclo do lepidóptero fosse completado na área de cultivo.

Pelo observado nesta pesquisa, sugere-se que a tela como tutor das plantas seja colocada o mais rápido possível após o plantio, ou mesmo antes, para facilitar a fixação dos primeiros ramos jovens dos pepineiros. A opção de colocar a tela distante do solo (Figura 1d, e), utilizando-se tutores para conduzir os ramos das plantas até a tela não deu bons resultados e não é recomendável, pois os ramos originais tiveram que ser tutorados e orientados até a tela e os novos ramos tiveram que ser semanalmente conduzidos em direção à tela, aumentando a mão-de-obra. No sistema tutorado com galhos (espaldeira 1) também houve necessidade condução dos ramos jovens, pela irregularidade dos galhos, especialmente pela falta de estrutura (galhos finos basais) para fixação. Acredita-se que colocação da tela imediatamente após o plantio e bem próxima ao solo (cerca de 10 cm no

máximo), resolverá este problema, permitindo que as gavinhas prendam-se precocemente a tela. O uso da tela mostrou-se adequado para o cultivo do pepininho-silvestre, pois facilitou sobremaneira a colheita e a localização os frutos, que ficam mais expostos e visíveis, especialmente pelo contraste com a tela branca (Figura 3c, d) em relação ao plantio com galhos onde a localização dos frutos em meio à folhagem fica dificultada (e.g., Figura 3g), bem como demais tratos culturais, tais como pulverização do produto Dipel® para controle da broca das cucurbitáceas. Coincidentemente ou não, a doença da mancha angular neste estudo foi detectada somente no plantio tutorado com galhos (espaldeira 1) e o ataque da broca foi muito mais intenso no plantio tutorado com tela (espaldeira 2). Apesar dos custos para aquisição da tela, este sistema parece mais indicado para plantios comerciais pela facilidade e rapidez de colocação da tela, praticidade na colheita dos frutos e coloração verde intensa e homogênea dos frutos pela incidência solar mais ou menos equivalente em todas as faces dos frutos, normalmente mais expostos (e.g., Figura 3 c, d) versus tutoramento com galhos (e.g., Figura 3g). O uso de tela chamada ‘rede agrícola’ para tutoramento de plantas mostrou-se adequado para o cultivo de outra Cucurbitaceae, o maxixe paulista (Modolo & Costa, 2004). Os autores destacaram que esta forma de condução facilitou a colheita e melhorou a qualidade dos frutos pela ausência de contato com o solo, aspectos corroborados pelo presente estudo.

Em relação à produtividade *Melothria cucumis* mostrou-se promissora, apesar dos dados preliminares. Foram 14 colheitas avaliadas em cerca de 47 dias de ciclo produtivo na espaldeira 1 e nove colheitas avaliadas em cerca de 49 dias de ciclo produtivo na espaldeira 2. Em média, as colheitas foram feitas com intervalo de três dias entre uma e outra. No auge da produção a colheita foi realizada com intervalos de somente dois dias, chegando a seis e até ao máximo de 13 dias de intervalo nas últimas colheitas. Ressalta-se que nas últimas colheitas, a maioria das plantas estava na fase de senescência, resultando

em menor produtividade. Este período de produção de frutos é similar ao registrado por Costa et al. (2005) para outra hortaliça-fruto não-convencional da mesma família, a *Cyclantera pedata*, que foi de 42 dias.

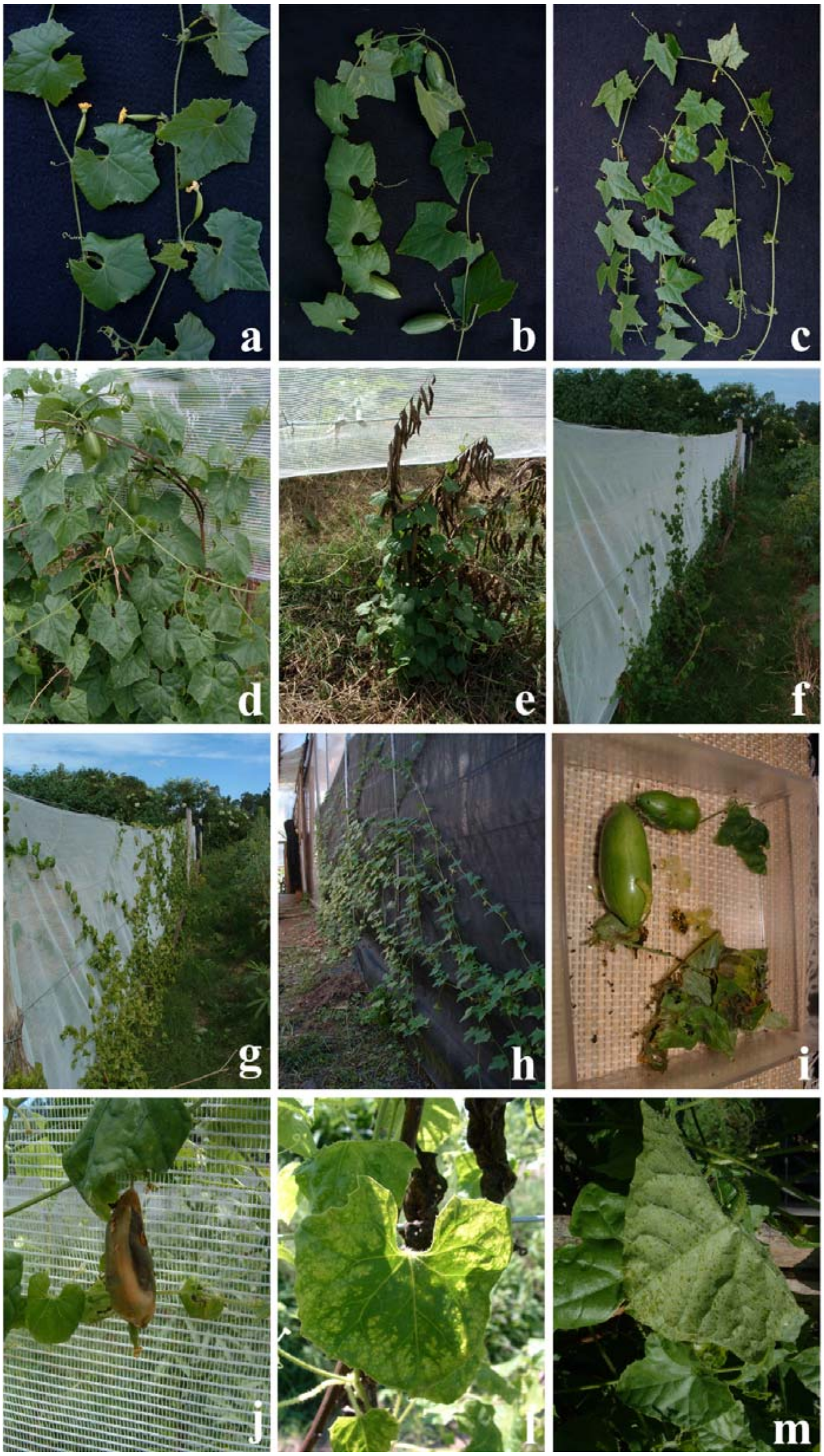


Figura 1. *Melothria cucumis* – a, b, c) Ramos com flores femininas e frutos em desenvolvimento, frutos no ponto de colheita e frutos jovens afetados pela broca-do-pepino (*Diaphania nitidalis*), respectivamente; d, e, f, g) Cultivo experimental no Sítio Capororoca em espaldeira tutorada com tela contra-inseto: dois indivíduos tutorados com galhos para alcançar a tela, inadequadamente, muito distante do solo (d, e), plantas já fixas na tela (f) e plantas com sinais de senescência (g); h) Plantas espontâneas em floricultura de Gravataí, RS; i) Frutos atacados por larvas de *D. nitidalis* oriundos de Gravataí; j) Fruto do cultivo atacado pelas mesmas larvas; l, m) Folhas infectadas pela bactéria *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans* (mancha angular) no cultivo experimental tutorado com galhos.

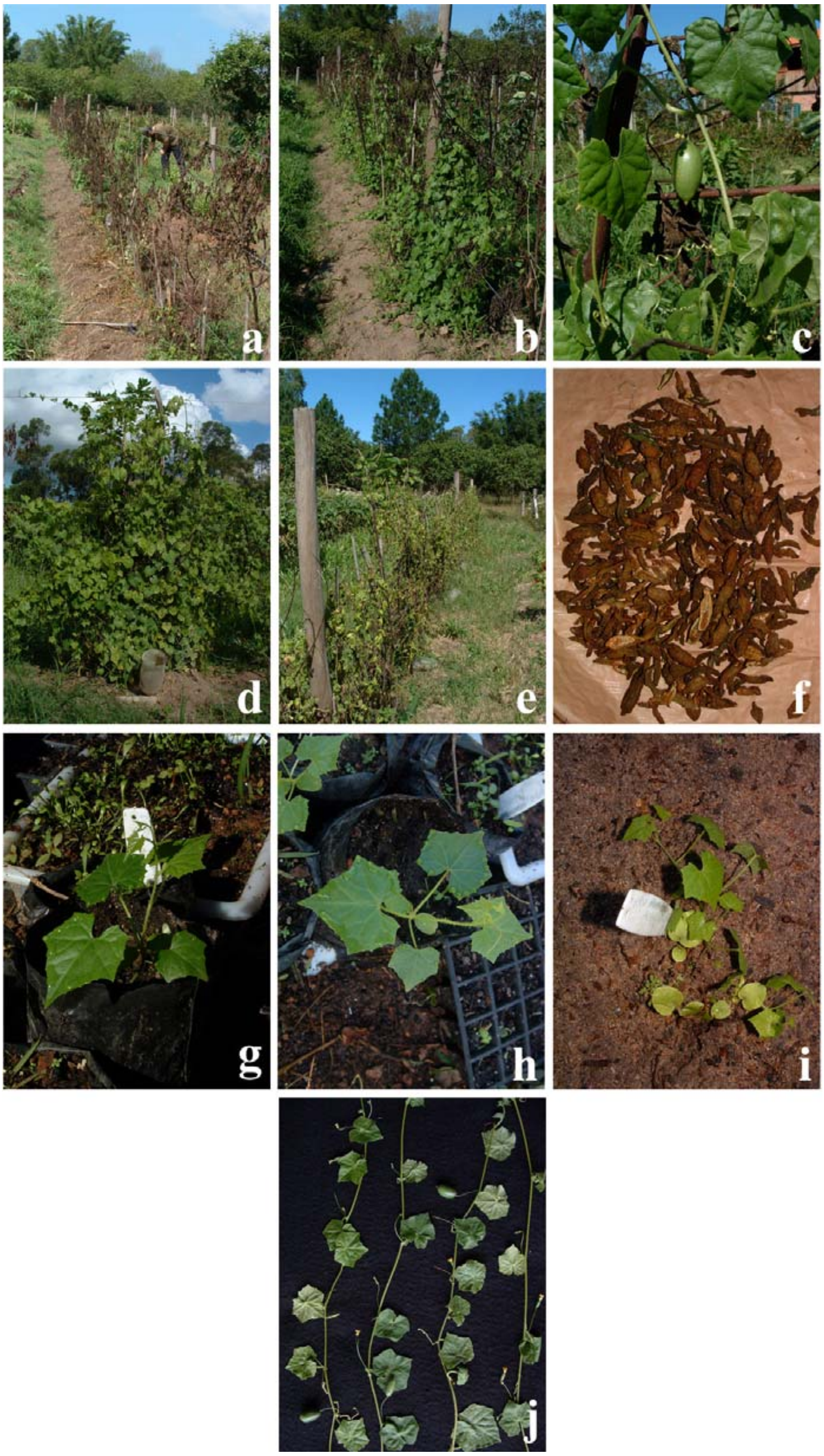


Figura 2. a, b, c, d, e) *Melothria cucumis* - cultivo em espaldeira tutorado com galhos de árvores nativas em diferentes etapas do ciclo: Inicial (a), desenvolvimento vegetativo e início da frutificação (b, c), plantas maduras (d) e senescência (e); f) Frutos de *M. cucumis* secos para análise mineral; g, h) Mudas de *M. cucumis* em “saquinhos”, nota-se processo de gutação (fotos feita nas primeiras horas do dia), i) Muda de *M. cucumis* plantadas a campo; j) *M. fluminensis* – ramos com frutos no ponto ideal de colheita para consumo e flores com frutos em desenvolvimento.

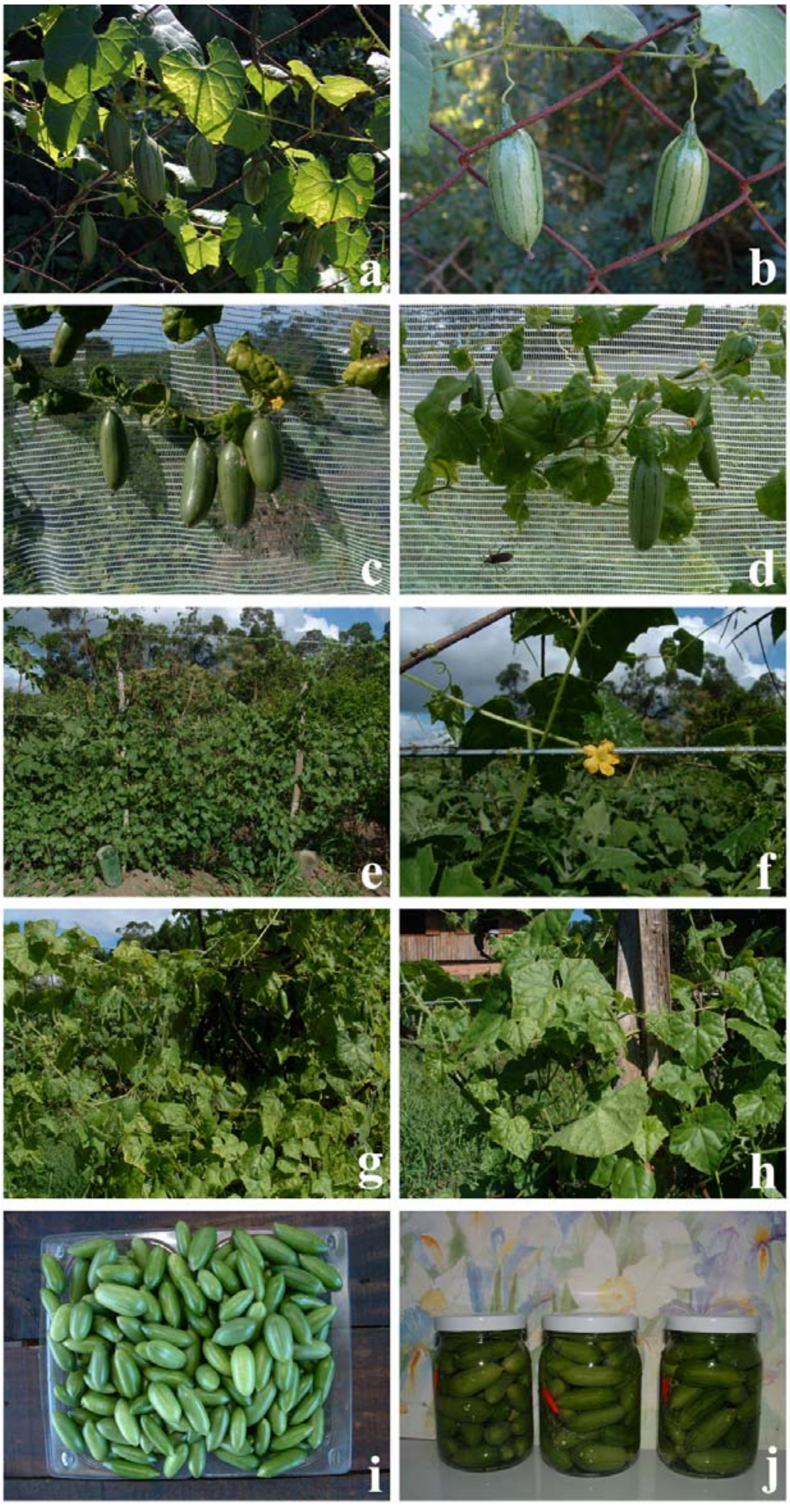


Figura 3. *Melothria cucumis* - a, b) Indivíduos silvestres na base do Morro Santana (UFRGS, Porto Alegre). Nota-se "pescoço" nos frutos; c, d) Ramos com frutos e flores do cultivo tutorado com tela contra-inseto; e) Plantas em pleno vigor no cultivo tutorado com galhos. Nota-se garrafas *pet* fincadas para maximizar a irrigação ocasional; f) Detalhe de uma flor feminina no tutoramento com galho; g, h) Plantas com sinais iniciais da infecção por *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans* (mancha angular); i) Produção; j) Picles recém feitos.



Figura 4. *Melothria cucumis* – a, b, c) variabilidade dos frutos; d) Sementes com o arilo típico (mucilagem); e f) Fruto totalmente consumido pela larva de *Diaphania nitidalis* (e) e inseto (mariposa) adulto (f); g, h) Picles produzidos com frutos do cultivo experimental (g) e frutos cortados para servir em canapés (h); i) Montagem dos testes sensoriais; j) Picles produzido com a mesma espécie por um agricultor de Caxias do Sul (Foto: Paulo Motta).

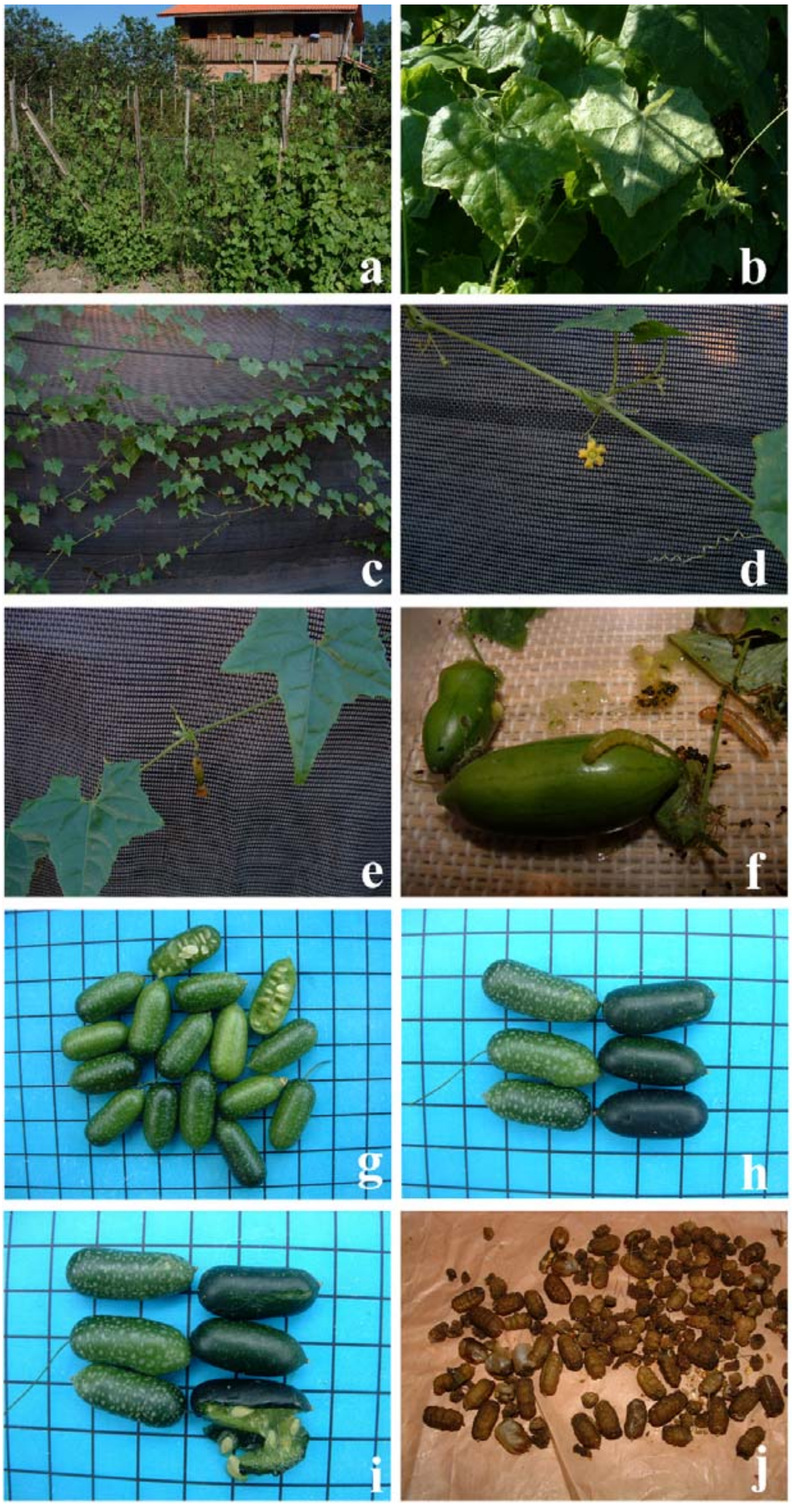


Figura 5. *Melothria cucumis* – a, b) Vista lateral da espaldeira tutorada com galhos (a), detalhe dos sintomas da mancha angular causada por *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans* na face superior e inferior das folhas (b); c, d, e, f) *M. cucumis* de Gravataí, RS, espontaneamente crescendo sobre tela tipo Sombrite® (c, d, e). Nota-se frutos jovem totalmente consumido (e) e frutos adultos com larvas em distintos estádios; g, h, i, j) *M. fluminensis* – frutos no ponto de colheita para consumo (g), frutos (E) firmes no ponto ideal de consumo e frutos (D) maduros, amolecidos para sementes (h, i) e frutos secos para análise mineral (j).

Na espaldeira 1 com 22 plantas, a produção chegou até atingir 1.200 g por colheita (Figura 3i), mas a média foi de 579 g por colheita, esta flutuação pode ser observada na Figura 6. Ao final do período produtivo foram produzidos cerca 8.100 g. Na espaldeira 2 com 14 plantas, a produção atingiu o máximo de 610 g por colheita e a média foi de 307 g por colheita, esta flutuação pode ser observada na Figura 7. Ao final do período produtivo foram produzidos cerca 2.760 g. A menor produção no plantio tutorado com tela, provavelmente, deva-se a colocação muito tardia do tutoramento, somado ao plantio com 15 dias de atraso em relação ao tutoramento com galhos, o que não permite afirmar, com estas observações e dados preliminares, qual forma de tutoramento contribui para o melhor rendimento. No entanto, em estudos futuros na RMPA, recomenda-se que plantios a campo sejam feitos mais cedo (e.g., setembro a outubro), época em que a maioria das culturas sazonais é semeada e ou transplantada para o local definitivo na região, estando-se já bem estabelecidas e desenvolvidas no verão, provavelmente estendendo o ciclo produtivo e aumentando a produtividade.

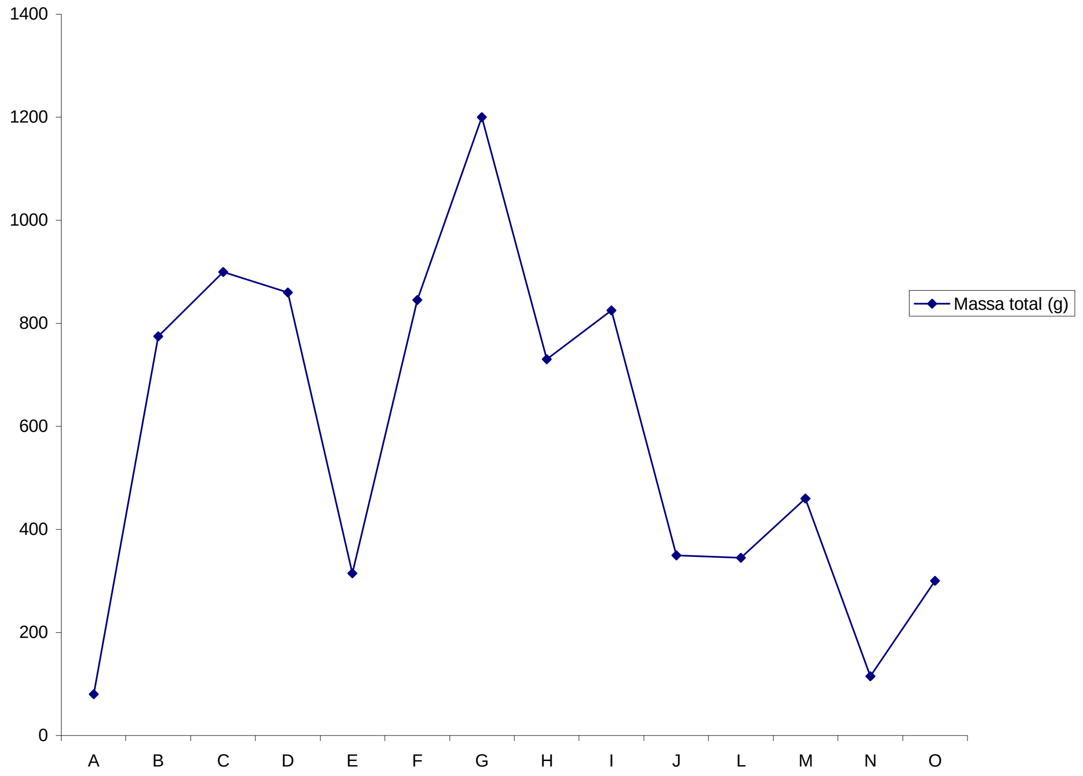


Figura 6. Gráfico mostrando produção (g) de 22 plantas de *Melothria cucumis* durante 14 colheitas (espaldeira 1) distribuídas entre 10 de fevereiro (A) a 27 de março (O) com pico de produção na metade do ciclo produtivo.

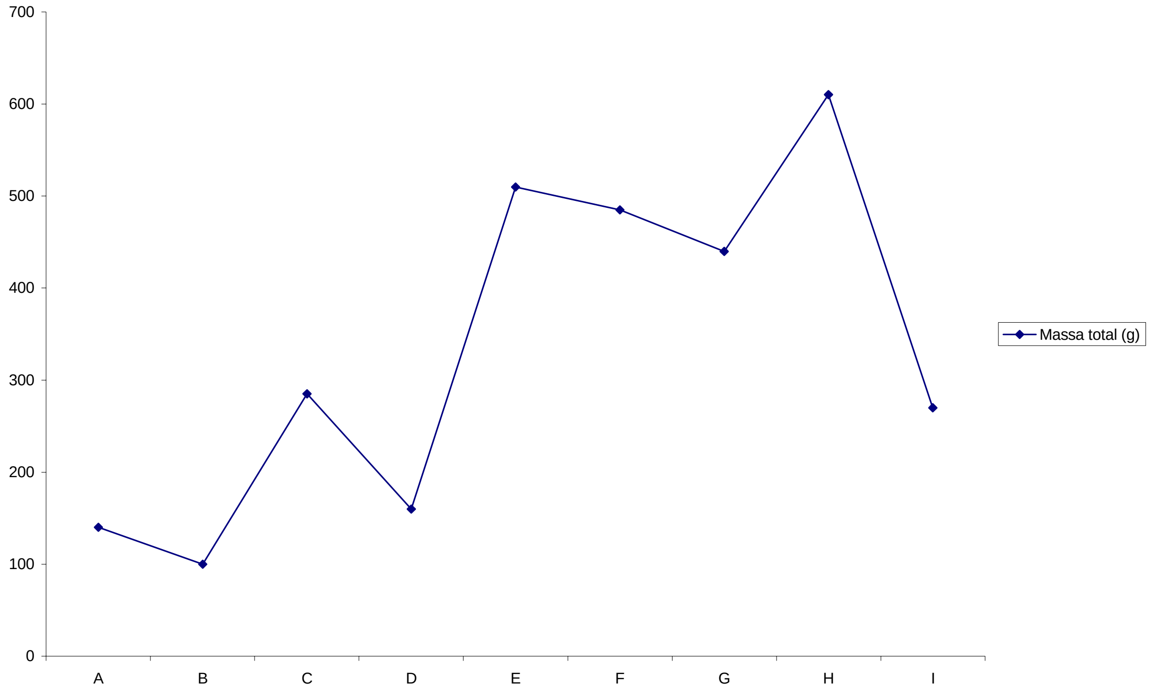


Figura 7. Gráfico mostrando produção (g) de 14 plantas de *Melothria cucumis* durante nove colheitas (espaldeira 2) distribuídas entre 05 de março (A) a 19 abril (I) com pico de produção na oitava colheita.

5.3.2.2. *Melothria fluminensis*

A germinação foi rápida, iniciando cerca de uma semana após a semeadura, com emergência de 90%. Apesar desta alta emergência e da grande abundância de mudas, por falta de tempo para preparo da área de plantio a campo, a maioria das mudas desta espécie morreu ainda na bandeja ou após a repicagem muito tardia. Apenas dois indivíduos sobreviveram e foram plantados a campo aleatoriamente. Não foram manejados em espaldeiras e sim em galhadas de bambu. Mesmo sem os tratos culturais mínimos produziram uma grande quantidade de frutos e não houve nenhum problema fitossanitário durante as observações. Uma única planta chegou a produzir 114 frutos em uma colheita totalizando 145 g. O ciclo produtivo foi similar ao registrado para *M. cucumis*, com cerca de 40 dias. Os frutos foram colhidos para autoconsumo *in natura*, em picles e para análises nutricionais.

5.3.3. Análises bromatológicas e minerais

Em relação às análises nutricionais, salienta-se a escassez ou inexistência de dados quando se trata de espécies alimentícias silvestres, especialmente no Brasil. Na Argentina alguns estudos têm sido publicados enfocando frutas e hortaliças silvestres, algumas ocorrendo também no Brasil e na RMPA (SCHMEDA-HIRSCHMANN et al., 2005; FREYRE et al., 2000; ROZYCKI et al., 1997). De acordo com as análises bromatológicas estas espécies são interessantes para uso na alimentação humana devido às similaridades com espécies exóticas com as mesmas formas de uso, e.g., baixo teor calórico e teores de fibras consideráveis (Tabela 3). Vê-se ainda nesta tabela que quando comparada com uma espécie utilizada como alimento no México, do mesmo gênero e morfologicamente similar à *Melothria fluminensis*, as duas espécies do presente estudo foram muito similares, destacando-se pelos maiores teores de fibras alimentares e menores teores de amido e quantidade de calorias em relação à espécie *M. pendula*. Merece menção que as duas espécies de pepininhos (Tabela 3) foram superior às duas espécies comerciais no Brasil (pepino e maxixe) analisadas na TACO (2006). No que concerne aos teores minerais (em base seca) as duas espécies nativas também são similares às duas espécies convencionais citadas anteriormente, merecendo destaque os teores de Mg, P, Zn levemente maiores nas espécies nativas analisadas no presente estudo (Tabela 4).

Pela composição centesimal e mineral similares, dentre as principais razões para cultivar, manejar e utilizar estas espécies nativas estão a adaptabilidade a ambientes diferentes, a diversificação da produção e o diferencial à mesa. Atualmente, observa-se uma tendência à miniaturização também na área agrícola e gastronômica (e.g., minichuchus, minialfaces, minimilhos, cenouras *baby* e cenouretes). Na parte gastronômica, hortaliças em miniaturas (*baby*) deve-se à redução das famílias, ao maior número de pessoas morando sozinhas e ou, geralmente, comendo fora de casa com maior

Tabela 3 - Composição centesimal dos frutos frescos de pepininhos-silvestres (*Melothria cucumis* e *M. fluminensis* - Cucurbitaceae), comparada à composição centesimal de frutos frescos de *pepinillo silvestre* (*M. pendula)*, maxixe (*Cucumis anguria*) e pepino (*C. sativus*). Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre/RS, 2007.

Componentes	*M. cucumis* *	*M. fluminensis* *	*M. pendula* [1]	*C. anguria* [2]	*C. sativus* [2]
Umidade %	92,72 ± 0,37	91,53 ± 0,27	89,10	95	97
Lipídios %	0,73 ± 0,01	0,86 ± 0,07	0,90	Tr	Tr
Proteína %	1,31 ± 0,06	1,24 ± 0,20	1,27	1	1
Cinzas %	0,45 ± 0,11	0,45 ± 0,06	0,57	0,7	0,3
Amido %	2,33	2,93	6,19	3	2
Fibra Alimentar %	2,46	2,99	1,65	2,2	1,1
Energia (kcal)	21,10	24,40	37,96**	14	10

* Médias ± Desvio Padrão (SD) de n = 3, exceto cinzas de *M. fluminensis* com n= 2 e expressos em base úmida.

[1] Fonte: Arzate-Fernández & Grenón-Cascales (2002): valores convertidos para base úmida.

[2] Fonte: TACO - NEPA/UNICAMP (2006),

** Calculado no presente estudo.

Tabela 4 - Composição mineral dos frutos frescos de pepininhos-silvestres (*Melothria cucumis* e *M. fluminensis* - Cucurbitaceae), comparada à composição mineral de frutos frescos de maxixe (*Cucumis anguria*) e pepino (*C. sativus*). Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre, RS, 2007.

Componentes	*M. cucumis* *	*M. fluminensis* *	*C. anguria* [1]	*C. sativus* [1]
Umidade (%)	-	-	5	3
Ca (%)	0,33	0,23	0,42	0,33
Mg (%)	0,53	0,33	0,2	0,3
Mn (%)	0,0016	0,0021	0,002	0,0033
P (%)	0,65	0,67	0,5	0,4
Fe (%)	0,0113	0,0058	0,008	0,0033
Na (%)	0,0044	0,0197	0,22	<LQ
K (%)	3,1	3,4	6,56	5,13
Cu (%)	0,0016	0,001	0,0004	0,0013
Zn (%)	0,0052	0,0035	0,004	0,0033
N (%)	2,8	2,4	-	-
S (%)	0,29	0,23	-	-
B (%)	0,0016	0,0011	-	-

* Expressos em base seca a a 75ºC.

[1] Fonte: TACO - NEPA/UNICAMP (2006), convertidas (%)

convertidas (%) e recalculadas em base seca.

<LQ - Menor que o limite de quantificação.

freqüência. Logo, produtos menores facilitam o armazenamento na fruteira e na geladeira e são mais versáteis no preparo culinário, evitando desperdícios.

A linha de minihortaliças é um dos segmentos da olericultura que mais tem crescido nos últimos anos por agregarem facilidade no preparo, tornando os pratos mais atrativos (LUZ et al., 2006). As duas espécies aqui estudadas, naturalmente produzem frutos pequenos. Estes frutos são muito menores do que os menores pepinos tipo indústria disponíveis no mercado para conservas, e.g., o pepino *Cornichon*, o qual tem casca mais dura e irregular. Dentro desta tendência de mercado, os pepininhos silvestres, com casca fina e lisa, consistência firme, textura crocante, coloração atrativa e sabor agradável podem ter vantagens no mercado ávido por produtos diferenciados, especialmente no mundo da alta gastronomia e no chamado mercado *gourmet*. Para isso, há necessidade de quebrar o ciclo da falta de produção que impede a criação de demanda, ou seja, não vende porque não tem no mercado e não há mercado porque não tem produção.

Como recomendações para estudos futuros, sugerem-se pesquisas para determinar e quantificar os aminoácidos; estudos da biodisponibilidade das proteínas e minerais; detecção de possíveis compostos antinutricionais.

5.3.4. Análise sensorial

Os frutos de *Melothria cucumis* foram avaliados sensorialmente crus como salada e em conserva (picles). Os pepininhos tanto *in natura* como em picles tiveram aceitação média, com nota 3,2, que significa indiferente. Um produto alimentício com este resultado, em uma análise comercial, é considerado sensorial e economicamente viável (Simone H. Flores, ICTA/UFRGS, com. pess., 2007). Apesar do picles da espécie nativa ter sido avaliado como inferior em relação picles comercial feito com pepino tipo indústria (aceitação média 4, equivalente a gostei), o sabor suave foi destacado, por alguns

provadores, quando comparado ao pepino convencional (*Cucumis sativus*). Outro aspecto agradável ressaltado por alguns consumidores foi a crocância proporcionada pelas sementes durante a mastigação. Novas formas tecnológicas de preparo do picles de *M. cucumis* com usos de diferentes condimentos precisam testados e reavaliados sensorialmente.

5.4. CONCLUSÕES

Conclui-se que *Melothria cucumis* e *M. fluminensis* são duas hortaliças-fruto produtoras de minipepinos, apresentando grande potencial para cultivo e comercialização. Seus frutos podem ser consumidos *in natura* ou em conservas. São espécies de fácil propagação sexuada e fácil cultivo e apresentam composições bromatológica e mineral semelhantes às espécies exóticas de usos equivalentes, destacando-se por teores consideráveis de fibras alimentares, baixo teor calórico e teores levemente superiores dos minerais Mg, P e Zn. Os frutos de *M. cucumis* tiveram aceitação média dos provadores tanto como salada quanto em conservas, indicando o potencial alimentício e mercadológico da espécie.

5.5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARZATE-FERNÁNDEZ, A.M.; GRENÓN-CASCALES, G.N. Contribución al conocimiento del pepinillo silvestre (*Melothria pendula* L.). **Ciencia Ergo Sum**, Toluca, v. 9, n. 1, p. 78-86, 2002

BARROSO, G.M. et al. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2002. p. 279. (Volume. 1)

CARVALHO, H.H. et al. **Alimentos**: métodos físicos e químicos de análise. Porto Alegre: UFRGS, 2002. 180 p.

CORRÊA, C.A. et al. Estrutura floral das Angiospermas usadas por *Heliconius erato phyllis* (Lepidoptera, Nymphalidae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia**, Ser. Zool., Porto Alegre, v. 90, p. 71-84, 2001.

CORRÊA, M.P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, 1984. p. 7 (Volume 1)

COSTA, C.A. et al. Produção de maxixe-do-reino em função do sistema de tutoramento e do espaçamento. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 23, n. 1, p. 28-31, 2005.

DUTCOSKY, S.A. **Análise sensorial de alimentos**. Curitiba: Universitária Champagnat, 1996. 123 p.

FREYRE, M.R. et al. Vegetales silvestres sub explotados del Chaco argentino y su potencial como recurso alimenticio. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, Caracas, v. 50, n. 4, p. 394-399, 2000.

HABITAT. Região metropolitana de Porto Alegre: caracterização sócio-espacial. In: BORBA, S.V. (Coord.). **Porto Alegre, 2003.** 49 p. Disponível em: <http://www.metroplan.rs.gov.br>. Acesso em: 20 dez. 2004

INCUPO. **El monte nos da comida.** Santa Fe: INCUPO (Instituto de Cultura Popular), 1991. 72 p. (Volume I)

INDEX HERBARIORUM. [**Informações**]. Disponível em:<http://sweetgum.nybg.org/ih>. Acesso em: 27 abr. 2007.

KINUPP, V.F. **Plantas alimentícias não-convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS**. 2007. 562 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, Faculdade Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto

Alegre, 2007. Cap. 2: Riqueza de plantas alimentícias não-convencionais na região metropolitana de Porto Alegre.

KLEIN, V.L.G. Cucurbitaceae do estado do Rio de Janeiro: Subtribo Melothriinae E.G.O.Muell et F.Pax. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 2, p. 93-172, 1996.

KUNKEL, G. **Plants for human consumption:** an annotated checklist of the edible phanerogams and ferns. Koenigstein: Koeltz Scientific Books, 1984. 393 p.

LUIS, F.S.C.T. **Flora analítica de Porto Alegre**. Canoas: Instituto Geobiológico La Salle, 1960, 225 p.

LUZ, J.M.Q. et al. Produção de minicenouras não processadas em função de diferentes cultivares e espaçamentos. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 24, n. 2, 2006

MABBERLEY, D.J. **The Plant-Book:** a portable dictionary of the vascular plants. 2 nd. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. p. 5.

MARTÍNEZ-CROVETTO, R. La alimentación entre los indios guaranies de Misiones (Republica Argentina). **Etnobiologica**, Corrientes, n. 4, p. 1-24, 1968.

MODOLO, V.A.; COSTA, C.P. da. Production of paulista gherking using trellis net support. **Scientia Agricola**, Piracicaba, v. 61, n. 1, p. 43-46, 2004.

MORS, W.B. et al. **Medicinal plants of Brazil**. Algonac: Reference Publications, p. 304, 2000.

NEPA/UNICAMP. **Tabela brasileira de composição de alimentos** – TACO – versão 2. Disponível em: http://www.unicamp.br/nepa/taco. Acesso em 15 ago. 2006.

PORTO. M.L. Cucurbitaceae. In: SCHULTZ, A.R. (Coord.). **Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul**, fasc. VIII. Porto Alegre: Instituto de Biociências, 1974. 64 p.

RAGONESE, A.E.; MARTÍNEZ-CROVETTO, R. Plantas indígenas de la Argentina con frutos o semillas comestibles. **Revista de Investigaciones Agrícolas**, Buenos Aires, v. 1, n. 3, p. 147-216, 1947.

RAMBO, B. Análise histórica da flora de Porto Alegre. **Sellowia**, Itajaí, v. 6, n. 6. p. 9-111, 1954.

ROZYCKI, V.R. et al. Composición de nutrientes en especies vegetales autóctonas de la región Chaqueña, Argentina. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, Caracas, v. 47, n. 3, p. 265-270, 1997.

SCHMEDA-HIRSCHMANN, G. et al. Proximate composition and free radical scavenging activity of edible fruits from the Argentian Yungas. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, Chichester, v. 85, p. 1357-1364, 2005.

SIMÕES, C.M.O. et al. **Plantas da medicina popular no Rio Grande do Sul**. 5. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1998. 173 p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2005. 640 p.

STEARN, W.T. **Stearn's dicitionary of plant names for gardeners**: a handbook on the origin and meaning of the botanical names of some cultivated plants. Portland: Timber Press, 2002. p. 205.

TEDESCO, M.J.; GIANELLO, C. Metodologia de análises de solo, plantas, adubos orgânicos e resíduos. In: BISSANI, C.A. et al. (Eds.). **Fertilidade dos solos e manejo da adubação de culturas**. Porto Alegre: Genesis, 2004. p. 61-66.

Capítulo VI

ESTUDOS BIOFITOTÉCNICO, BROMATOLÓGICO, MINERAL E SENSORIAL DE JARACATIÁ (*Vasconcellea quercifolia* A. St.-Hil. - Caricaceae)

6.1. INTRODUÇÃO

A família Caricaceae Dumort. compreende cerca de quatro gêneros e 33 espécies da América Tropical e Subtropical, com exceção do gênero *Cylicomorpha* Urb. (2 spp.) da África Tropical (Mabberley, 2000). No Brasil ocorrem dois gêneros nativos (*Jacaratia* A. DC. e *Vasconcellea* A. St.-Hil.) com cerca de 10 espécies, além de um gênero monoespecífico, cultivado, de grande importância econômica e social, o mamoeiro (*Carica papaya* L.). Segundo Kunkel (1984), a família possui quatro gêneros com usos alimentícios: *Carica*, *Jacaratia*, *Jarilla* e *Pileus*. Como o gênero *Pileus* é considerado sinônimo de *Jacaratia* (Mabberley, 2000) e o gênero *Vasconcellea* foi reconhecido como distinto de *Carica* (BADILLO, 2000; BADILLO, 2001), efetivamente a família possui quatro gêneros americanos e todos apresentam uma ou mais espécies com usos potenciais na alimentação humana.

Dentre as espécies nativas no Brasil há algumas, como *Jacaratia spinosa* (Aubl.) A. DC., que possui medula do tronco principal e dos galhos grossos utilizada no preparo de doces, além de frutos que podem ser consumidos crus ou assados ou transformados em doces e conservas (SANTOS, 1970; KINUPP, 2007). *Jacaratia heptaphylla* (Vell.) A. DC.

vem sendo estudada pelo potencial como frutífera do Cerrado (SANTOS et al., 2006; MACHADO et al., 2006; ROCHA et al., 2006). *Jacaratia corumbensis* Kuntze tem raízes espessadas utilizadas como fonte de água (ARENAS, 2003) e os frutos com dimensões equivalentes ao jaracatiá deste estudo (3-6 cm) são comestíveis (POTT & POTT, 1994).

Curiosamente, Kunkel (1984) não menciona nenhuma outra parte utilizada na alimentação, a não ser os frutos para todas as espécies citadas de *Vasconcellea* (sob *Carica*). Cruzando os dados de comestibilidade de Kunkel (1984) com a reabilitação e atualização nomenclatural (BADILLO, 2000), o gênero *Vasconcellea* possui cerca de nove espécies, além de subespécies, variedades e ou híbridos, com usos alimentícios potenciais. No entanto, pelas características do gênero, e.g., caule com parênquima medular geralmente desenvolvido e frutos carnosos, provavelmente, mais espécies podem ter uma ou mais partes utilizadas como alimento e precisam ser estudadas e testadas. Somente para *C. papaya* (KUNKEL, op. cit.) menciona, além dos frutos (maduros e verdes), o uso das folhas, flores e medula na alimentação. Outro produto do mamoeiro e da família Caricaceae é a papaína, uma enzima proteolítica com importantes usos na indústria alimentícia como tenderizador ou amaciante de carne e clarificante de cerveja (LEWIS & WOODWARD, 1950; MABBERLEY, 2000), além de usos em curtumes e na indústria farmacêutica (DUBEY et al., 2007).

A espécie alvo deste estudo é *Vasconcellea quercifolia* A. St.-Hil. Esta espécie é tradicionalmente utilizada no preparo de doces a partir de sua medula abundante (parênquima medular), que constitui a maior parte do tronco principal e dos ramos grossos após a eliminação do fino córtex (casca) levemente lenhoso. A medula está presente mesmo em ramos finos, sendo possível seu aproveitamento (secundário) até de ramos com uns 5 cm de diâmetro. Este uso local, caseiro, é comum em alguns municípios dos Estados

da região Sul do Brasil. No Rio Grande do Sul (RS) destaca-se o município de Arvorezinha, onde este derivado do jaracatiá é chamado de doce-de-jaracatiá ou doce-do-pau-ralado. Záchia (com. pess., 2007) afirma que tanto a planta quanto o uso para doce é comum nos municípios de Santiago e Cachoeira do Sul. Diversos autores brasileiros citam esta forma de uso (SANTOS, 1970; MARCHIORI, 2000; BACKES & IRGANG, 2002; LORENZI et al., 2006; KINUPP & BARROS, 2006; KINUPP & BARROS, 2006a). No entanto, Corrêa & Penna (1984b, p. 57), no clássico dicionário das plantas úteis, não citam o uso da medula desta espécie e mesmo nas obras clássicas sobre plantas alimentícias do mundo (e.g., KUNKEL, 1984; FACCIOLA, 1998), nenhuma menção ao uso da medula é feito, apesar de todos citarem esta espécie e o seu potencial como frutífera. No Brasil, *V. quercifolia* recebe diferentes nomes populares: jaracatiá ou jacaratiá (RS), mamute (Arvorezinha - RS), mamãozinho-do-mato, mamoeiro-do-mato, mamão-do-mato, mamoeirinho, mamãozinho, mamoeiro-bravo. Outros nomes brasileiros e em diferentes idiomas e países foram compilados por Kinupp (2007).

O presente estudo fez parte de uma pesquisa maior (KINUPP, 2007), cujo objetivo principal foi identificar as espécies vegetais com potencial alimentício nativas da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA). A partir deste rol foi selecionada *Vasconcellea quercifolia*, uma espécie com grande potencial alimentício negligenciado, tendo como objetivos: apresentar a situação taxonômica e nomenclatural da espécie; caracterizar preliminarmente seus aspectos bioecológicos e fitotécnicos básicos; analisar a composição centesimal e mineral dos seus frutos maduros e da medula caulinar e avaliar sensorialmente os doces em calda e em tablete (‘jaracatiada’) elaborados a partir da medula ralada desta espécie como subsídios para estudos futuros e implementação de políticas públicas destinadas ao aproveitamento deste recurso natural subutilizado.

6.2. MATERIAL E MÉTODOS

6.2.1. Material vegetal

Sementes e estacas foram coletadas de diferentes indivíduos espontâneos em alguns municípios do RS (Três Coroas, Taquara, Nova Petrópolis, Santo Ângelo). Coletas botânicas de *Vasconcellea quercifolia* foram incorporadas ao Herbário ICN (UFRGS) para permitir a confirmação da entidade taxonômica do material estudado: V.F. Kinupp, 3160 e 3181, sob os números ICN 146722 e 146744, respectivamente. Acrônimo do herbário de acordo com o Index Herbarioum (2007).

6.2.2. Situação nomenclatural e taxonômica e caracterização biológica geral

Foi feita uma revisão geral da bibliografia taxonômica sobre a espécie alvo, bem como consulta aos acervos dos herbários da RMPA e observações a campo, tanto em condições naturais quanto sob cultivo. As medidas dos frutos e das sementes foram obtidas de amostras de indivíduos silvestres com uso de paquímetro digital.

6.2.3. Propagação sexuada

Frutos maduros de *V. quercifolia* foram coletados, em março de 2006, de indivíduos silvestres às margens da rodovia RS 020, no município de Três Coroas, RS e às margens da BR 116, em Nova Petrópolis, RS. Os frutos foram levados ao laboratório, abertos e após a retirada das sementes, estas foram lavadas em uma peneira de crivo fino sob água corrente visando retirar a película carnosa (sarcotesta) que as envolve. A seguir, foram secas à sombra dentro da própria peneira durante três dias e então semeadas.

Foram semeadas 298 sementes, uma por célula, em bandejas de poliestireno de 200 células de 5,0 cm de altura x 2,5 cm de largura com substrato comercial (Polimix ®) sobre bancada em casa de vegetação do Departamento de Horticultura e Silvicultura da Faculdade de Agronomia (DHS - UFRGS) com irrigação diária.

6.2.4. Propagação assexuada

Foi realizado um estudo de propagação vegetativa de *V. quercifolia* avaliando-se o enraizamento de estacas, em três momentos distintos, com tratamentos distintos. As estacas foram obtidas de diversos indivíduos silvestres de diferentes municípios do RS, em ocasiões diversas. Os testes foram conduzidos em casa de vegetação do DHS, utilizando bandejas de poliestireno sob nebulização intermitente.

Experimento I

O experimento I foi realizado em maio de 2005, com 14 estacas coletadas de um indivíduo (masculino) em Taquara, RS, às margens da rodovia RS 020, com cerca de 15 cm de comprimento e corte basal reto. Foram tratadas com 500 ppm de ácido indolbutírico (AIB) por 10 segundos e mantidas em bandejas de poliestireno preenchidas com solo do mato como substrato e mantidas sob nebulização intermitente.

Experimento II

Em setembro de 2005, o experimento foi implantado com 37 estacas coletadas de um indivíduo (masculino*) silvestre em Santo Ângelo, RS. Este indivíduo, na época da coleta, estava no final do período de dormência, apenas com folhas jovens e ainda sem emissão de botões florais. Desta vez utilizou-se como substrato casca de arroz carbonizada, sem tratamento com fitormônios. Foram feitos cortes em cunha na base das estacas para expor o câmbio e estimular o enraizamento adventício.

* Sexo determinado a partir do florescimento das mudas formadas a partir deste experimento e cultivadas.

Experimento III

No último estudo, com uma maior quantidade de material disponível e com os subsídios preliminares dos testes anteriores organizou-se um estudo em delineamento fatorial com três tipos de estacas, visualmente, agrupadas em grossas, médias e finas

(Figura 3 f-g – filas de estacas nesta ordem), sendo seis estacas por categoria tratadas com: 0, 250 e 500 ppm de AIB também por 10 segundos, totalizando então nove tratamentos aplicados em 54 estacas colocadas em bandejas tendo como substrato casca de arroz carbonizada. As estacas foram observadas quanto à emissão de raízes e à sanidade durante o período de enraizamento na câmara de nebulização por 45 dias.

6.2.5. Cultivo e observações preliminares sobre o desenvolvimento

6.2.5.1. Área de cultivo

Os cultivos a campo foram conduzidos no Sítio Capororoca, a 30 km da Faculdade de Agronomia da UFRGS, no Bairro Lami, zona sul de Porto Alegre, município localizado entre as coordenadas 29°57’ a 30°16’S e 51°01’ a 51°16’W. Este bairro faz parte do cinturão verde do município. O sítio está situado numa região a aproximadamente 30 m.s.n.m. e foi utilizado para os plantios experimentais, bem como foi um dos locais do desenvolvimento de diversas formas de usos e técnicas de preparo de receitas usando como base a medula (parênquima) de *Vasconcellea quercifolia*. A proprietária do sítio faz parte da Associação dos Produtores Ecologistas do Lami (APEL) e, portanto, toda produção baseia-se nos princípios da agroecologia, sendo o excedente comercializado nas feiras ecológicas de Porto Alegre ou diretamente no sítio.

O cultivo foi conduzido em solo de boa fertilidade, como atestam as análises executadas no Laboratório de Solos e Tecidos Vegetais da Faculdade de Agronomia da UFRGS (LSTVFA), de acordo com metodologia rotineira deste laboratório (TEDESCO & GIANELLO, 2004): Argila= 13%; pH (H_2O)= 5,2; P= >100 mg/dm^3; K=67 mg/dm^3; M.O.=2,5%; Al=0,1 $cmol_c/dm^3$; Ca=3,1 1 $cmol_c/dm^3$; Mg=0,7 1 $cmol_c/dm^3$; S=21 mg/dm^3; Zn=14 mg/dm^3; Cu=2,5 mg/dm^3; B= 0,5 mg/dm^3; Mn=21.

6.2.5.2. Plantio

Mudas formadas a partir de sementes adquiridas em um viveiro especializado em espécies nativas (1), estacas enraizadas nos experimentos de propagação assexuada (2) e plântulas oriundas do experimento de emergência (3) foram transplantadas no sítio Capororoca nas seguintes condições:

(1) Foram oito mudas com cerca de 30 cm de altura adquiridas por R$ 3,00 cada uma no final de outubro de 2005 e plantadas a campo em seguida. O plantio foi realizado em covas simples abertas no momento do plantio, com adubação de cobertura de uma pá de esterco de cavalo curtido por cova. Cinco destas mudas foram plantadas na área mais úmida (solo analisado mencionado no item 6.2.5.1) e sem cultivo anterior. As três restantes foram intercaladas na área sob policultivo do sítio, em solo arenoso e bem drenado, mas com adubação e manejos de ciclos anteriores. A mesma adubação de cobertura foi aplicada nestas três covas. O plantio foi aleatório em função do espaço disponível;

(2) Estacas enraizadas (5) oriundas do experimento de estaquias (acesso de Santo Ângelo, RS) foram plantadas na margem do valo de drenagem com a mesma adubação de cobertura citada anteriormente. O plantio foi em linha, seguindo o valo com espaçamento de 3 m entre as covas na linha simples. O plantio foi realizado no final de novembro de 2005.

(3) As plântulas originárias do experimento de emergência foram plantadas a campo em covas simples, em sistema de plantio direto e aleatório (com no mínimo 3 m x 3 m entre as covas na linha e entre linhas, aproveitando-se o espaço disponível no pomar misto na parte da frente do sítio, e consorciadas com outras espécies alimentícias nativas, experimentalmente cultivadas, na propriedade. O plantio a campo foi realizado no final de agosto de 2006, ou seja, cerca de quatro meses após a semeadura.

Em todos estes casos as plantas receberam os tratos culturais usuais de capina da vegetação espontânea, sem cuidados maiores com irrigação. As plantas oriundas de estacas iniciaram o florescimento logo após o pegamento. Suas inflorescências eram periodicamente derrubadas, pois verificou-se serem plantas masculinas e não havia interesse na sua manutenção.

6.2.6. Análises bromatológica, mineral e sensorial

Os ramos foram descascados, limpando-se bem para deixar apenas a região central (medula), a qual foi cortada em pedaços menores (rodelas), sendo então processadas em ralador industrial. Os frutos maduros foram lavados em água corrente e avaliados integralmente (frutos inteiros – casca, polpa e sementes) tanto na composição centesimal quanto nas análises dos minerais. Para as análises *in natura*, os frutos foram cortados e processados em liquidificador. A matéria-prima para as análises bromatológicas e minerais foi coletada de indivíduos silvestres.

Foram realizadas análises da composição centesimal dos frutos maduros e da medula caulinar (parênquima) *in natura* do jaracatiá, sendo estabelecido o percentual de umidade, cinzas, carboidratos totais, lipídios, proteínas e fibras alimentares totais. A metodologia adotada está mencionada em Carvalho et al. (2002). Estas análises foram realizadas no Laboratório de Bromatologia do Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos – ICTA, UFRGS. Todas as análises foram executadas em triplicatas. Exceção feita às análises de fibra alimentar total (FAT), as quais devido aos custos foram realizadas em duplicatas.

A quantificação dos minerais foi realizada tanto para os frutos quanto para medula caulinar crus. Previamente, todas as amostras foram secas em estufa a 75ºC e após secas foram trituradas em liquidificador doméstico. As análises foram executadas no Laboratório de Solos e Tecidos Vegetais da Faculdade de Agronomia (LSTVFA), UFRGS, de acordo

com metodologia de rotina descrita em Tedesco & Gianello (2004), idêntica à utilizada para as análises dos minerais contemplados na TACO – Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - (NEPA/UNICAMP, 2006), permitindo comparações adequadas das análises deste estudo com as espécies avaliadas na referência citada. Para as comparações dos teores nutricionais e minerais desta espécie com outras de usos similares adotaram-se os dados do NEPA/UNICAMP (2006), referência citada diretamente como TACO na apresentação e discussão dos resultados e outras fontes quando disponíveis. Os dados foram apresentados em percentagem (%) para facilitar comparações e conversões. Para converter % para mg/100g multiplicou-se os valores por 1.000. Na conversão dos resultados em base úmida para base seca utilizou-se o seguinte procedimento: multiplicou-se 100 pelo valor a ser convertido e dividiu-se este valor pelo total de matéria seca da amostra, ou seja, 100% de umidade menos a umidade expressa na tabela, obtendo-se assim os teores em base seca. Para conversão de valores apresentados em base seca para base úmida, o procedimento é o inverso, ou seja, multiplicou-se o valor a ser convertido pelo teor de matéria seca e dividiu-se por 100, obtendo-se o percentual em base úmida.

As análises sensoriais foram realizadas no Laboratório de Análise Sensorial do ICTA, UFRGS, utilizando-se escalas hedônicas e demais procedimentos usuais (DUTCOSKY, 1996). Foi avaliado apenas o grau de aceitação, com 41 pessoas (provadores). Os produtos foram avaliados com escala de 1 a 5 (1 – detestei; 2 – não gostei; 3 – indiferente; 4 – gostei; 5 – adorei). Foram avaliados os doces em calda e em tablete tipo cocada, denominado jaracatiada.

6.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.3.1. Situação nomenclatural e taxonômica e caracterização geral

Atualmente, o gênero *Vasconcellea* A. St.-Hil. foi restabelecido como válido e distinto de *Carica* L. (BADILLO, 2000; BADILLO, 2001). Dentre as principais distinções destaca-se o caule totalmente meduloso no primeiro e a impossibilidade de formação de híbridos entre os gêneros (BADILLO, 2000). Recentes estudos filogenéticos corroboraram a distinção entre estes dois gêneros (ARADHYA et al. 1999; DROOGENBROECK et al., 2002). Na literatura, maiores informações sobre *Vasconcellea quercifolia* podem ser encontradas sob os nomes *Carica quercifolia* (A. St.-Hil.) Hieron. (SANTOS, 1970; LORENZI, 1998; MARCHIORI, 2000; BACKES & IRGANG, 2002; SOUZA & LORENZI, 2005) e *C. quercifolia* Solms-Laub. (CORRÊA & PENNA, 1984b, p. 57; COLOMBO et al., 1989).

Além destes, há outros nomes com pequenas variações na grafia do gênero: *Vasconcella quercifolia* A. St.-Hil. e *Vasconella quercifolia* A. St.-Hil. E alguns sinônimos menos comuns: *Vasconcellosia hastata* Caruel, *Carica hastaefolia* hort. ex Solms-Laub., *C. bonplandii* hort. Paris ex Solms-Laub., *Papaya quercifolia* Kuntze (SANTOS, 1970). No banco de dados do Missouri Botanical Garden (MOBOT, 2007), outros sinônimos são listados, totalizando juntamente com os anteriormente citados, 18 nomes em sinonímia. Sob um desses sinônimos (*Carica lanceolata* (A. DC.) Benth. & Hook. ex Hieron.), a espécie aqui estudada é citada como produtora de frutos comestíveis, ocorrendo no noroeste argentino (RAGONESE & MARTÍNEZ-CROVETTO, 1947).

O binômio *Vasconcella quercifolia* A. St.-Hil. foi citado em trabalhos recentes por Badillo (2000); Kinupp & Barros (2006); Kinupp & Barros (2006a); Lorenzi et al. (2006); Sobral et al. (2006), mas é uma grafia incorreta e foi retificada por Badillo (2001). Cabe

citar a existência de um nome ilegítimo (*Vasconcellia* Mart.) para um gênero da família Bignoniaceae encontrado na literatura mais antiga (e.g., CORRÊA & PENNA, 1984a, p. 32 e 309) que pode gerar confusão, logo toda cautela é necessária à grafia e pronúncia corretas.

De acordo com Santos (1970), no Brasil há registros da ocorrência de *V. quercifolia* nos estados de GO, MG, RJ, SP, PR, SC e RS, sendo mais abundante nos Estados da região Sul, sobretudo em regiões de maiores altitudes das bacias dos rios Paraná e Uruguai e nas bacias que formam o lago Guaíba. Este autor afirma que a espécie é seletiva higrófita e heliófita, sendo pouco freqüente no interior das matas e tem ampla, porém inexpressiva distribuição. No presente estudo, no entanto, populações significativas desta espécie foram observadas em diversos municípios gaúchos, e.g., Arvorezinha (onde é explorada por extrativismo) e nos municípios de Progresso, Sarandi, Sagrada Família, Boa Vista das Missões e região, especialmente nas margens da BR 386 sobre rochas basálticas. Suas populações também são significativas nos municípios serranos, e.g., Nova Petrópolis, Caxias do Sul, Veranópolis e Nova Prata, notavelmente ao longo da BR 116. Marchiori (2000) cita registros para outros países: Peru, Bolívia, Paraguai, Uruguai e norte da Argentina.

Vasconcellea quercifolia é uma árvore caducifólia, dióica, lactescente, de 4-10 m de altura, com tronco mais engrossado na base, com marcantes cicatrizes da queda das folhas e lenticelas evidentes (Figura 1a, g-m). Frisa-se que as lenticelas, sabidamente estruturas que permitem as trocas gasosas, hipertrofiam-se em situações de alta umidade do solo e ou substrato (e.g., Figura 3h). Folhas alternas inteiras (Figura 1f), hastadas ou, geralmente, lobadas até profundamente lobadas (e.g., Figura 5i), altamente discolores (verde brilhoso na face superior e branco-acinzentada na inferior, Figura 1b-c),

normalmente com abscissão total na região Sul do país durante o inverno (Figura 1h-i). Flores masculinas e femininas (Figura 1b-c; d-e, respectivamente) com coloração creme-esverdeadas.

A biologia floral (mecanismos e vetores da polinização) não é conhecida. Colombo et al. (1989) citam que a polinização é anemófila sob as condições de cultivo em Palermo (Itália). Entretanto, nenhuma outra referência mais completa foi encontrada para referendar ou não esta observação e não parece factível, devido às características das flores (Figura 1b-e). Nas plantas cultivadas no Lami foram observadas abelhas mamangavas visitando constantemente as flores dos indivíduos masculinos. Foram observados indivíduos femininos espontâneos isolados, até mesmo em áreas periurbanas, que produzem frutos, o que sugere agamospermia. Piratelli et al. (1998), estudando a biologia floral de *Jacaratia spinosa* relatam produção de frutos por agamospermia. Estes autores relatam também antese noturna e afirmam que as características das flores desta espécie, muito similares tanto na morfologia geral quanto na coloração às flores de *V. quercifolia*, remetem a falenofilia (polinização por mariposas).

Os frutos são elipsóides ou piriformes, com cerca de 5 cm de comprimento, imaturos verdes angulosos (Figura 1f; Figura 2a) e maduros alaranjados (Figura 2b-c), glabros e com muitas sementes tuberculadas (Figura 2d). Os frutos de *Vasconcellea quercifolia*, no ponto de colheita, possuem em média (n= 100) 4,6 cm de comprimento polar por 1,9 cm de largura equatorial (região mediana), pesando, em média, 8,0 g (Tabela 1). Estas dimensões médias são muitas próximas das encontradas por Colombo et al. (1989) nos indivíduos cultivados na Itália: 4,2 cm x 1,9 cm. O número médio de sementes por frutos maduros (n= 11) foi de 24 sementes, isto incluindo três frutos nitidamente pequenos, mal-formados, com até o mínimo de seis sementes por fruto. Excluindo estes frutos mal-formados, possivelmente devido a uma fecundação deficiente, a média sobe

para um patamar mais real de 29 sementes por fruto (n= 8), com o máximo registrado de até 32 sementes e mínimo de 23 sementes por fruto.

Novamente, uma média similar às plantas cultivadas na Itália, com 30 sementes por fruto (COLOMBO et al., 1989).

As sementes de *V. quercifolia* possuem mesotesta verrucosa, com a remoção da sarcotesta que as revestem tornam-se ‘espinescente’, similar às sementes do mamoeiro comum (*C. papaya*), no entanto, esta última possui uma coloração, geralmente mais enegrecida e na espécie aqui estudada a cor é mais clara (Figura 2d). Estas sementes possuem em média (n= 100) 5,3 mm de comprimento polar por 2,8 mm de largura equatorial (Tabela 2). Durante o processo de lavagem das sementes foi observada a formação de grande quantidade de mucilagem. Esta mucilagem abundante também foi registrada para as sementes de *Jacaratia spinosa* (PAOLI & PAGANO, 1989). Esta mucilagem merece estudos para avaliação de sua constituição química e possível aplicação na indústria alimentícia e ou farmacêutica como espessante.

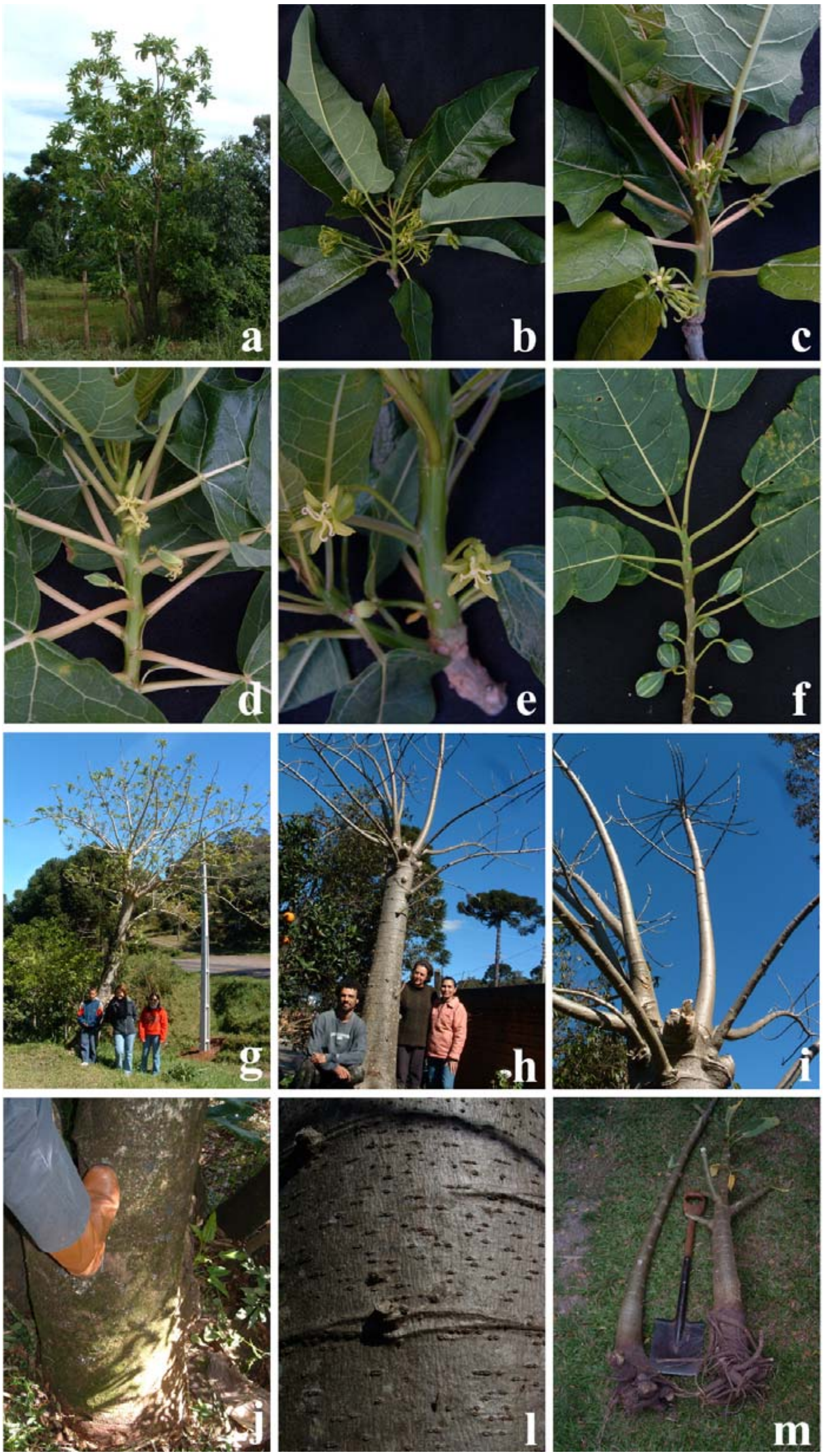


Figura 1. *Vasconcellea quercifolia* – a) Indivíduo feminino silvestre isolado; b, c) Ramos com flores masculinas; d, e) Ramos com flores femininas e frutos jovens (e- detalhe das flores – nota-se estigmas); f) Ramo com frutos imaturos; g) Indivíduo masculino com folhas jovens (nota-se copa altamente ramificada); h, i) Indivíduo manejado (nota-se abscisão foliar total e cicatrizes das podas seletivas – detalhe em i); j) Tronco basal de uma árvore adulta (velha) em mata; l) Detalhe do tronco (nota-se lenticelas e cicatrizes das folhas); m) Dois indivíduos cultivados arrancados para uso da medula (E originário de semente e a D de estaca).



Figura 2. *Vasconcellea quercifolia* – a) Fruto 'de vez' ainda mostrando abundância de látex (fonte de papaína) quando ferido; b) Detalhe dos frutos maduros (nota-se sementes 'imersas' na polpa); c) Variabilidade morfológica e morfométrica de frutos maduros e 'de vez' oriundos de árvores silvestres; d) Detalhe das sementes limpas e secas à sombra ; e) Brotos jovens após apenas 1 (um) mês da poda de um ramo; f) Processo de retirada da casca dos ramos; g) Ramos descascados prontos para serem ralados; h) Medula ralada com ralador caseiro manual (nota-se tiras longas e finas, técnica de uma doçaria tradicional de Arvorezinha); i) Medula cortada em rodela para ser processado em ralador elétrico; j) Ralador e medula ralada (nota-se tiras mais largas e mais curtas – Figura i-j oriunda da dos indivíduos da Figura 1m).



Figura 3. *Vasconcellea quercifolia* – a) Doces em calda agroindustrializado (Arvorezinha); b) Doce em calda servido no coquetel de abertura da Exposição Homem-Natureza (Museu da UFRGS, 2006) e utilizado nas análises sensoriais; c) Jaracatiada (doce em tablete) utilizado nas análises sensoriais; d, e) Propagação por estaquias sem AIB – acesso de Santo Ângelo); f, g, h) Propagação por estaquias (nota-se corte em cunha no ápice visando evitar acúmulo de água; lenticelas ligeiramente hipertrofiada em h); i) Plantas oriundas das estacas de Santo Ângelo cultivadas (nota-se policultivo) na margem de valo de drenagem (abril de 2006); j) Ângulo similar, mostrando valo cheio (Junho de 2006, nota-se início da abscisão foliar).

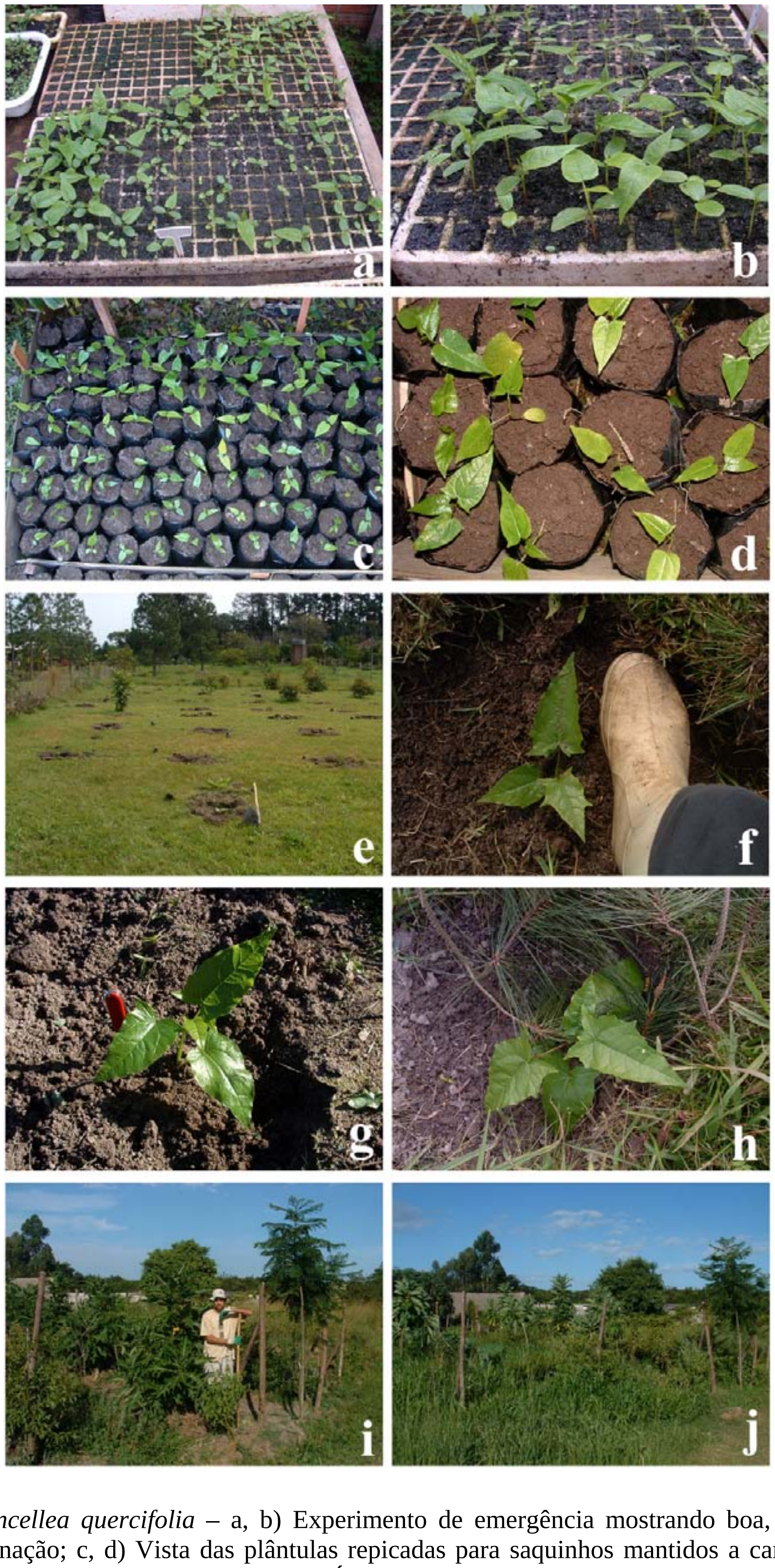


Figura 4. *Vasconcellea quercifolia* – a, b) Experimento de emergência mostrando boa, mas desuniforme germinação; c, d) Vista das plântulas repicadas para saquinhos mantidos a campo em ambiente protegido por tela tipo sombrite; e) Área úmida (mal drenada) escolhida para plantio da maior parte das mudas (nota-se cova inadequadamente preparadas, com cavidade permitindo o acúmulo de água); f, g, h) Mudas plantadas no local definitivo (nota-se proteção solar com galhos de plantas); i) Vista geral do cultivo em dezembro de 2006 (Nota-se o crescimento da plantas oriundas de estacas – vide Figura 3i-j; Foto: Gustavo N. Lisbôa); j) Ângulo similar mostrando o crescimento da vegetação espontânea (fevereiro de 2007); nota-se que o jaracatiá atrás do autor (V.F. Kinupp) da fotografia anterior foi cortado (= Figura 1m – D).

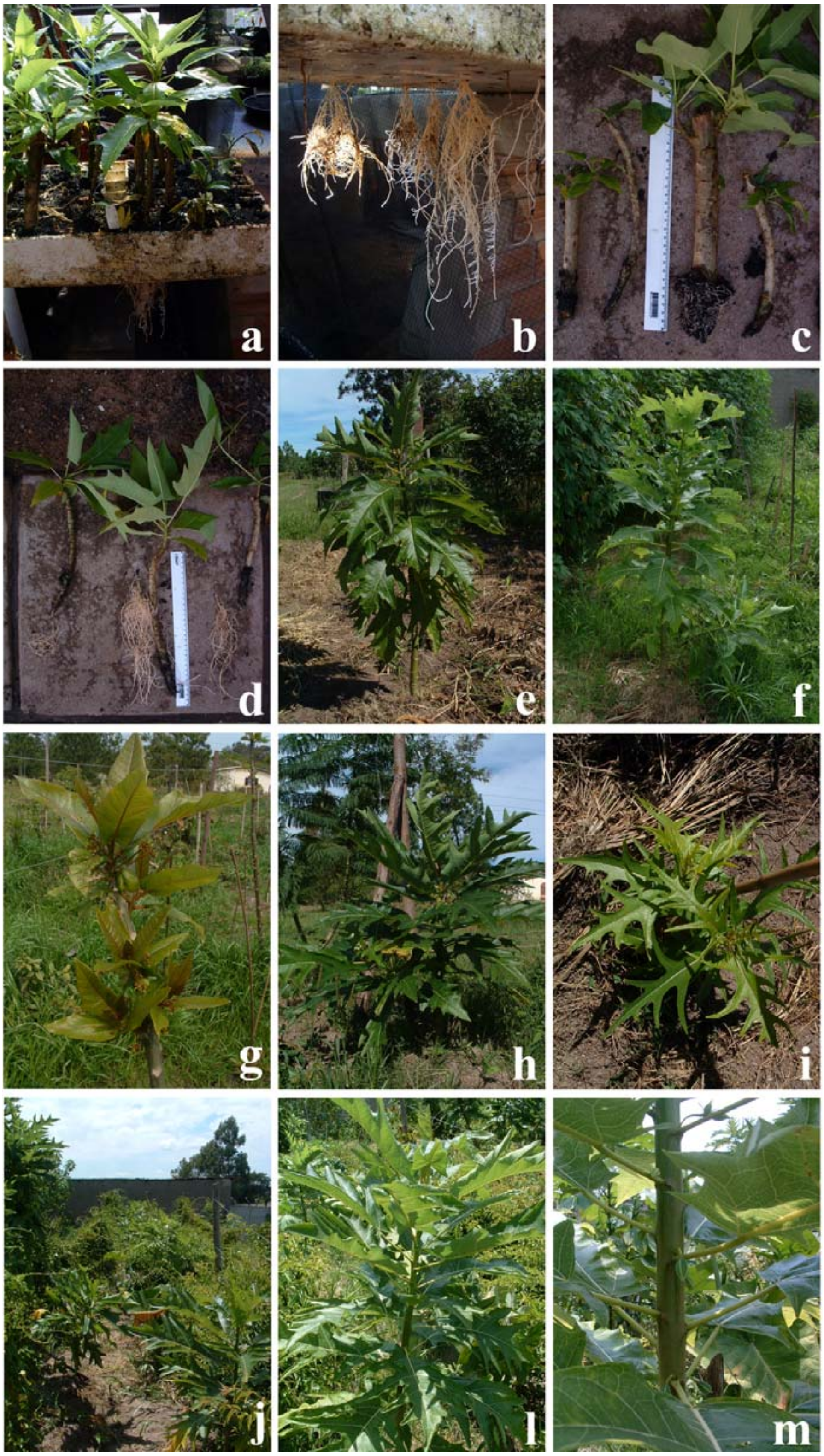


Figura 5. *Vasconcellea quercifolia* – a, b, c, d) Propagação por estaquias sem AIB – acesso de Santo Ângelo; e, f) Indivíduo feminino e masculino, respectivamente, originários de sementes plantados a campo no mesmo dia (origem: Viveiro de Pareci Novo); g, h) Dois indivíduos originários das estacas de Santo Ângelo (g – folhas jovens e botões; h – folhas desenvolvidas e flores); i) Acesso de Morro Ferrabrás (Sapiranga) mostrando folhas altamente partidas; j, l, m) Indivíduos originários do experimento de emergência cerca de cinco (5) meses após o plantio no local definitivo (nota-se plantio consorciado, policultivo; l-m – flores e frutos jovens: Janeiro 2007).

Tabela 1 - Comprimento, diâmetro e massa dos frutos frescos (n = 86) no ponto de colheita ("de vez" ou maduros) de jaracatiá (*Vasconcellea quercifolia* - Caricaceae). Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre/RS, 2007.

Frutos	comprimento (mm)	diâmetro (mm)	massa (g)
Máximo	57,47	22,79	16,86
Mínimo	29,82	13,65	3,43
Média	45,92	18,95	8,12
SD	5,83	2,24	2,64

Tabela 2 - Comprimento e diâmetro das sementes (n = 100) de frutos maduros de jaracatiá (*Vasconcellea quercifolia* - Caricaceae). Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre/RS, 2007.

Sementes	comprimento (mm)	diâmetro (mm)
Máximo	6,10	3,13
Mínimo	4,54	2,33
Média	5,28	2,79
SD	0,32	0,17

6.3.2. Propagação sexuada, assexuada, cultivo e observações fitotécnicas

6.3.2.1. Propagação sexuada

A emergência começou 15 dias após a semeadura. Isto é similar ao citado por Bhattacharya & Khuspe (2001) para as sementes do mamoeiro que germinam entre 16 e 20 dias após a semeadura, dependendo da cultivar. A última contagem de plântulas emergidas foi 65 dias após a semeadura, pois há vários dias novas emergências não ocorriam. Das 298 sementes semeadas, 225 germinaram, ou seja, a germinabilidade estimada indiretamente, dentro das condições descritas, foi de aproximadamente 76%. As características das plântulas, em diferentes estádios, com destaque a heterofilia pode ser vista na Figura 4a-b. Nestas figuras nota-se também forte desuniformidade na emergência.

Esta germinabilidade é similar à constatada por Paoli et al. (1987) para outra espécie também conhecida por jaracatiá (*Jacaratia spinosa* (Aubl.) A. DC.) que foi de 80%. Segundo estes autores nesta espécie a germinação é influenciada pela presença de inibidores de crescimento no tegumento e na mucilagem das sementes. Para evitar este tipo interferência no presente estudo as sementes foram lavadas repetidas vezes e a abundante mucilagem exsudada foi eliminada.

Cabe mencionar, como subsídios para estudos futuros, que sementes extras deste mesmo lote, armazenadas em frasco em temperatura local por cerca de cinco meses foram utilizadas no experimento de germinação efetuado para a disciplina de Propagação de Plantas (PPG Fitotecnia – UFRGS, 2006) por Nunes et al. (2006) e não germinaram. Neste experimento foram seguidas as recomendações para *Carica papaya*, segundo Brasil (1992). As sementes foram semeadas em areia e em papel com quatro repetições de 100 sementes, uniformemente espaçadas em caixas do tipo gerbox. O experimento foi conduzido em germinador de câmara (B.O.D), com temperatura de 20°C e fotoperíodo com 16 horas de luz e 8 horas de escuro. As avaliações foram realizadas aos 7, 14, 21 e 28 e 35 dias após a instalação do experimento. Após estas cinco semanas não ocorreu nenhuma germinação. Isto levou os autores a especularem que as sementes de *V. quercifolia* fossem recalcitrantes (NUNES et al., 2006). No entanto, algumas sementes deste mesmo lote foram semeadas em vasos sob condições ambientais (caseira) cerca de um mês após conclusão destes testes aqui referidos e cerca de 50% das sementes germinaram (B. Ferreira, 2007, com. pess.). Dados que apontam que, ao menos, por cerca de seis meses as sementes de *V. quercifolia* devidamente limpas e acondicionadas mantêm no mínimo 50% de sua viabilidade. Conclui-se também que as regras recomendadas para o mamoeiro por Brasil (1992) parecem não serem adequadas para a espécie aqui estudada, apesar do parentesco muito próximo e das sementes muito parecidas. Estas observações

servem de alerta que nem sempre dados de espécies domesticadas são bons modelos para espécies nativas correlatas. Portanto, novos estudos mais aprofundados são necessários com sementes armazenadas por diversos períodos após a colheita dos frutos, sob diferentes condições de armazenamento e sob diferentes condições na câmara germinadora, visando estabelecer os procedimentos mais adequados para avaliar a germinabilidade de *V. quercifolia*. A utilização de testes de viabilidade (tetrazólio) são recomendáveis para elucidar as dúvidas sobre a viabilidade e dormência das sementes estocadas desta espécie.

A propagação sexuada desta espécie tem as vantagens da expressiva germinação em um curto período, da grande quantidade de sementes por fruto e obtenção de mudas rapidamente, que podem ser selecionadas, obtendo-se lotes de tamanho e vigor padronizados. E devido à precocidade reprodutiva da espécie (experiência de plantio deste estudo a ser abordada adiante), a clonagem para quebrar a fase de juvenilidade não se faz necessária. A propagação via sementes garante ainda a perpetuação da variabilidade genética, evitando a homogeneidade do plantio e sua suscetibilidade a eventuais pragas e patógenos, sendo especialmente recomendada para plantios em áreas de recuperação ambiental e ou com finalidades conservacionistas. No entanto, como será abordado oportunamente, para alguns fins fitotécnicos a propagação clonal pode apresentar outras vantagens.

6.3.2.2. Propagação assexuada

As experiências de propagação vegetativa desta espécie foram mais um pioneirismo do presente estudo. Colombo et al. (1989) citam ausência de reprodução assexual em *V. quercifolia.* Lorenzi et al. (2006) citam propagação por estaquias a partir de informações do presente estudo divulgadas verbalmente.

No experimento I não houve enraizamento das estacas. Algumas estacas chegaram a emitir brotos, mas apodreceram. Notou-se também apodrecimento de cima para baixo,

provavelmente devido ao acúmulo de água nas estacas que possuem parênquima medular abundante, somado ao substrato que mostrou-se inadequado para ambiente sob nebulização, pois retinha muita umidade.

Dois meses após a implantação do experimento II este foi concluído porque, das 37 estacas, sobreviveram apenas cinco (13%) (Figura 3d). Destas, todas enraizaram, apresentando sistemas radicais com raízes longas com até 32 cm de comprimento e ramificadas (Figura 5b; d). Esta formação de raízes longas ocorreu devido ao fato de que a bandeja ficou apoiada entre duas bancadas, permitindo que as raízes ficassem pendentes. Em virtude do ambiente da câmara de nebulização propiciar alta umidade relativa do ar não ocorreu a autopoda prevista no sistema ‘*speedling*’com bandejas (BORNE, 1999) (Figura 5a-b). No entanto, ao serem retiradas da bandeja as mudas perderam a maior parte do sistema de raízes por rompimento, inviabilizando a correta avaliação (Figura 5c-d). Contudo, foram repicadas com sucesso para sacos plásticos com maior volume de substrato. As mudas obtidas das estacas sobreviventes do experimento II, após repicagem e manutenção em condições de telado (Figura 3e) foram plantadas a campo com 100% de pegamento. Desenvolveram-se rapidamente e com um ano foi realizada a primeira colheita: um indivíduo foi cortado (Figura 1m – D) para a obtenção de matéria prima (medula) usada no fabrico de doces.

O experimento III para avaliar a propagação por estaquia foi finalizado 45 dias após a implantação, quando as estacas vivas com ou sem raízes e ou brotos foram transferidas para sacos plásticos, mantidos em ambiente externo sombreado, com irrigação manual diária. Este período curto deveu-se ao apodrecimento das estacas por agente fitopatogênico não identificado. Apenas 39% não apodreceram, destas, 33% emitiram brotos e somente 11% emitiram raízes, não permitindo a avaliação dos tratamentos. O pegamento após a transferência para sacos foi restrito àquelas enraizadas. Foi possível observar que das

estacas sobreviventes (39%), 83% foram da categoria estacas grossas (Figura 3g, nota-se que a maior parte da estacas finas e parte das médias foram retiradas, pois estavam podres), independentemente dos tratamentos com AIB.

Um experimento de estaquia com *V. quercifolia* realizado em setembro de 2006, revelou até 27% de enraizamento em estacas tratadas com 2000 ppm de AIB por 10 segundos (Nunes et al., 2006). Estas estacas foram coletadas em Taquara, RS e Três Coroas, RS, de indivíduos masculinos e femininos em início de floração e com emissão de folhas novas. O mínimo de enraizamento observado foi de 15% com estacas tratadas com 500 ppm de AIB. Os resultados obtidos por NUNES et al. (2006) utilizando 500 ppm de AIB são muito próximos dos obtidos nos experimentos II e III: 13% de enraizamento sem AIB e 11% independente da aplicação de AIB, respectivamente. Pelo exposto, é possível a obtenção de mudas desta espécie via estaquia, mas deve ser estudada a desinfestação prévia, e.g., hipoclorito de sódio, numa concentração a ser testada, para a obtenção de melhores resultados. Reuveni & Shlesinger (1990) ao propagar o mamoeiro, espécie próxima de *V. quercifolia*, obtiveram resultados promissores com 85-100% de enraizamento de estacas, após três semanas em câmara de nebulização. As estacas tiveram suas bases tratadas com 1% de benomyl e 1% de ácido indol-3-butírico de potássio (KAIB) em forma de talco.

Os resultados do presente estudo também indicam ser possível o enraizamento de estacas sem uso de fitormônios. Outro aspecto a ser considerado é a época de colheita das estacas. Para as espécies caducifólias, Fachinello et al. (1994) recomendam a obtenção de estacas no período de dormência, assim, para *V. quercifolia* seria interessante colher nos meses de junho e julho, meses que a maioria dos indivíduos da espécie no sul do Brasil estão em dormência e totalmente caducos. As estacas para os experimentos I e III foram obtidas de indivíduos no final da fase reprodutiva (maio e março, respectivamente) o que,

em parte, gerou dados insatisfatórios, possivelmente devido ao reduzido teor de substâncias de reservas. Já o experimento II e o trabalho conduzido por Nunes et al. (2006) que foram feitos com estacas colhidas em setembro e apresentaram respostas interessantes quanto ao percentual de enraizamento e a possibilidade de propagação vegetativa via estaquia, embora muito baixos enquanto dados fitotécnicos. Em setembro (época da coleta), as plantas estavam saindo do período de dormência e, provavelmente, se as estacas tivessem sido colhidas entre junho a início de agosto, os resultados fossem melhores.

6.3.2.3. Cultivo experimental e observações fitotécnicas preliminares

As plântulas oriundas do experimento de emergência (Figura 4a-b) do presente estudo foram repicadas para "saquinhos" plásticos (cerca de 14 cm x 14 cm) (Figura 4c-d) usando como substrato o solo local do sítio onde seria realizado o plantio definitivo e mantidos a campo, sob tela tipo Sombrite® até atingirem o porte de cerca 20 cm de altura e de três a cinco folhas "definitivas", para plantio a campo, quatro meses após a semeadura (Figura 4e-h).

Após quatro meses da semeadura, 90 mudas de jacaratiá foram plantadas a campo com espaçamento de aproximadamente 3 m x 3 m na área reservada para pomar na parte da frente do sítio (Figura 4e). Esta área foi escolhida por ter espaço disponível e por ser a mais úmida, uma vez que esta espécie é seletiva higrófita. No entanto, como o plantio foi feito em covas abertas sem a devida adequação em relação as desuniformidades do relevo do terreno (Figura 4e), houve acúmulo da água das chuvas intensas ocorridas logo após o plantio. Este excesso de água provocou a perda de cerca de 50% das mudas. O restante das mudas desenvolveu-se bem, especialmente aquelas cultivadas consorciadas com outras espécies alimentícias nativas cultivadas experimentalmente neste sítio, alcançando aproximadamente um metro de altura e florescendo cerca de nove meses após a semeadura

e após quatro meses do plantio no local definitivo (Figura 5j-m). Portanto, a primeira frutificação ocorreu já no primeiro ano de idade, mesmo que em pequena quantidade.

Nesta área onde foram cultivados os jaracatiás, durante o inverno, a umidade do solo é alta, precisando ser drenada por meio de valos (Figura 3j). No auge do verão os valos secam (Figura 3i) e o solo torna-se bem mais seco, no entanto, ainda continua úmido quando comparado ao restante da propriedade, que apresenta solos tipicamente areno-argilosos. Estes solos periodicamente muito úmidos ou encharcados mostraram-se adequados ao cultivo do jaracatiá que desenvolveu-se muito bem, sem manifestar sintomas de moléstias no período deste estudo. Este tipo de solo e o regime hídrico estacional (encharcado no inverno) é limitante para o cultivo de várias espécies hortícolas, sendo assim, o cultivo de jaracatiá após sistematização, drenagem e abertura correta de covas por ocasião do plantio, maximizaria o aproveitamento da área, especialmente de pequenas propriedades, além de aumentar a rentabilidade pela diversificação dos cultivos.

Salienta-se que apesar de seletiva higrófita, a espécie tolera períodos de seca, apenas com desenvolvimento menor, tanto sob cultivo quanto em condições naturais. Cita-se as três mudas oriundas de sementes plantadas em consórcio com os cultivos usuais da propriedade em solos bem drenados, as quais tiveram o desenvolvimento significativamente reduzido (cerca de ¼ das plantas cultivadas em solos mais úmidos) tanto no crescimento primário quanto no secundário. Também em vários municípios do RS a espécie ocorre sobre paredões e barrancos rochosos, onde em alguns meses do ano a água aflora e em outros há grande escassez hídrica. Esta tolerância à seca e crescimento mais intenso em solos sem estresse por falta de água também foi observada para esta espécie cultivada nas condições edafo-climáticas de Palermo (Itália), onde foi introduzida em 1946 (COLOMBO et al., 1989).

Apesar do baixo percentual de enraizamento, a estaquia mostrou-se interessante, pois permite a formação rápida de indivíduos mais robustos e densamente ramificados (Figura 1m – D; Figura 5g-h) quando comparados aos indivíduos cultivados provenientes de sementes. A propagação clonal permite a fixação de características desejadas, e.g., frutos maiores, mais doces e ou maior ramificação. Se o objetivo principal do cultivo for produção de frutos, esta técnica permite ajustar a proporção de indivíduos masculinos e femininos já durante a implantação do pomar, uma vez que *V. quercifolia* é uma espécie dióica e segundo Colombo et al. (1989) mais plantas masculinas são formadas a partir da semeadura de *V. quercifolia*. Apesar de não mencionarem detalhes, estes autores afirmam que o ideal, para a produção de frutos, seria um indivíduo masculino para oito plantas femininas. No entanto, não mencionam a organização espacial e distribuição destes indivíduos na área plantada. Este aspecto também precisa ser melhor estudado em plantios a campo a longo prazo, visando estabelecer as recomendações para a implantação de pomares com a espécie. E se o objetivo for extração de medula também é útil, pois pelo observado empiricamente no presente estudo, indivíduos masculinos crescem mais rápido, ramificam-se mais e atingem maior porte. Vide dois indivíduos de mesma idade oriundos de propagação sexuada (Figura 5e – feminino; Figura 5f – masculino). A maior ramificação dos indivíduos masculinos pode ser observada também na Figura 5g-h. Desta forma, utilizando a técnica da estaquia é possível formar plantios exclusivos de indivíduos masculinos, permitindo maior produção de medula. O porte e número de ramos formados no período de um ano (Figura 4i-j) permitem estimar que, no máximo em quatro anos, estes ramos poderiam ser colhidos, através de podas, de forma sustentável e viável economicamente, sem corte total da planta como é usualmente feito no extrativismo.

Em relação à produtividade de medula, em janeiro de 2007 dois indivíduos de jacaratiá com cerca de 3 m de altura e 12 meses de cultivo foram cortadas para avaliação

do rendimento total de medula. O rendimento total foi de 12 kg de medula ralada (Figura 2f-g; i-j). Foram cultivadas a partir de muda obtida por estaquia (Figura 1m – D) e outra formada a partir de uma pequena muda (30 cm de altura) adquirida em um viveiro em Pareci Novo, RS (Figura 1m – E). Estes indivíduos foram plantados a campo em novembro de 2005 (com de 28 dias de vantagem para muda de semente), sob as mesmas condições de solo e manejo. Nota-se maior robustez e maior crescimento secundário, bem como maior ramificação lateral no indivíduo originário de estaca (D). Ao menos no primeiro ano de cultivo, estas características mais promissoras foram observadas nas demais plantas cultivadas. Estas plantas tiveram suas raízes arrancadas, mas não puderam ser aproveitadas. Portanto, o recomendável é fazer o corte a alguns centímetros do solo, permitindo o rebrote. Nas plantas oriundas de estacas não há formação de raiz pivotante (Figura 1m –D), o que impede o aproveitamento da parte subterrânea. Popularmente é citado que a medula oriunda da raiz pivotante é a matéria-prima de melhor qualidade para o fabrico do doce. No entanto, esta é uma tradição construída pelo extrativismo de árvores muito velhas, oriundas de sementes, onde a raiz pivotante é desenvolvida e grossa.

Em *Jaracatia spinosa*, uma espécie muito próxima a *Vasconcellea quercifolia* e também nativa na RMPA (KINUPP, 2007), o sistema subterrâneo é tuberificado (PAOLI & PAGANO, 1988). Para *V. quercifolia* esta parte morfo-anatômica precisa ser estudada. No entanto, mesmo que apresente tuberificação, este método destrutivo não é recomendável. A colheita dos ramos mais grossos, pelo processo de poda seletiva, permite colheitas subseqüentes, pois a brotação é rápida como mostrado na Figura 2e. Um indivíduo submetido a este tipo de manejo no município de Arvorezinha é apresentado na Figura 1h-i.

6.3.3. Análises bromatológica, mineral e sensorial

Em relação às análises nutricionais, salienta-se a escassez ou inexistência de informações sobre esta espécie alimentícia silvestre. Schmeda-Hirschmann et al. (2005) estudaram a mesma espécie do presente trabalho, sob *Carica quercifolia* (A. St.-Hil.) Hieron. Estes autores avaliaram os frutos maduros frescos e transformados em doces (*preserves*), sem citar detalhes sobre o tipo de doce e se usaram somente a polpa ou fruto inteiro, neste caso incluindo as sementes e ou casca. Contudo, os valores menores em relação ao presente estudo, especialmente em relação aos teores de lipídios, proteínas e diversos minerais, apontam para a avaliação unicamente de polpa. Na Tabela 3 e Tabela 5, respectivamente, os dados minerais e composição centesimal dos frutos deste estudo são comparados aos apresentados por Schmeda-Hirschmann et al. (2005) e aos valores do mamão cv. Papaia (*Carica papaya*) e figo (*Ficus carica* L.) da TACO (NEPA/UNICAMP, 2006). No caso do jaracatiá argentino e mesmo do mamão as comparações não permitem uma discussão mais ampla, pois as amostras do presente estudo incluíram os frutos integrais (com casca, polpa e sementes) e as amostras das fontes citadas, provavelmente, apenas a polpa pura de frutos maduros.

As análises dos frutos inteiros foram adotadas devido à ausência de recursos para fazer as análises destas três porções individualmente e às pequenas dimensões dos frutos, aliadas ao grande número de sementes, além do fato de a casca ser muito fina, permitindo seu uso na elaboração de sucos, geléias, doces, licores e demais formas de uso. As sementes podem ou devem ser retiradas na elaboração da maioria destes subprodutos e outros derivados. No entanto, quando os frutos são ingeridos *in natura* podem ser engolidas e ou até algumas mastigadas. No caso da elaboração de doces em calda com os frutos do jaracatiá, as sementes são mantidas, pois os frutos são utilizados inteiros, similarmente ao figo, daí a comparação com esta espécie (Tabela 6). Gaúchos, com

ascendência alemã, especialmente na região de Nova Petrópolis, conhecem o jaracatiá por figo-de-índio, figo-de-bugre ou fruta-de-bugre (com a variante destes nomes também no dialeto alemão local) e na Argentina a espécie recebe, entre outros, o nome de *higo amarillo*.

Com exceção do trabalho de Schmeda-Hirschmann et al. (2005) encontrou-se poucos outros sobre valores nutricionais de espécies da família Caricaceae, embora hajam dados sobre o mamão (frutos maduros). Mesmo para o mamão comum não foram encontradas informações nutricionais para as outras partes com potencial alimentício, tais como folhas e flores. Para as comparações da composição mineral da medula do jaracatiá não

Tabela 3 - Composição mineral aproximada dos frutos crus de jaracatiá (*Vasconcellea quercifolia* - Caricaceae) comparada à composição mineral de frutos frescos da mesma espécie na Argentina, frutos crus do mamoeiro (*Carica papaya*) e frutos crus (infrutescências - sicônios) da figueira (*Ficus carica*). Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre/RS, 2007.

Componentes	*V. quercifolia**	*V. quercifolia*[1]	*C. papaya*[2]	*F. carica*[2]
Umidade (%)	-	95	89	88
Ca (%)	0,48	0,115	0,2	0,225
Mg (%)	0,47	-	0,2	0,0916
Mn (%)	0,0014	-	<LQ	<LQ
P (%)	0,57	0,445	0,1	0,125
Fe (%)	0,0058	Tr	0,0018	0,0016
Na (%)	0,0065	0,011	0,0181	<LQ
K (%)	4	0,24	0,14	1,45
Cu (%)	0,0006	-	<LQ	<LQ
Zn (%)	0,0021	-	<LQ	<LQ
N (%)	4	-	-	-
S (%)	0,44	-	-	-
B (%)	0,0024	-	-	-

*Frutos maduros crus com casca e sementes, expressos em base seca.

[1] Fonte: SCHMEDA-HIRSCHMANN et al. (2005) - sob *Carica quercifolia*: Frutos frescos convertidos para %.

[2] Fonte: TACO - NEPA/UNICAMP (2006): Resultados convertidos para % e recalculados em base seca.

<LQ - Menor que o limite de quantificação (em base úmida).

Tr - Traço.

foram encontrados outros trabalhos com a espécie. Pela consistência, estrutura e formas de usos similares comparou-se os teores minerais da espécie aqui discutida com o jacaratiá-de-espinho (*Jacaratia spinosa* (Aubl.) A. DC.) analisado por Kinupp (2007a) e algumas espécies com formas de uso mais ou menos similares da TACO (2006) – Tabela 4.

Tabela 4 - Composição mineral aproximada de medula caulinar de jaracatiá (*Vasconcellea quercifolia* - Caricaceae) comparada à composição mineral de medula caulinar de jaracatiá-de-espinho (*Jacaratia spinosa*), castanhas cruas de coco-da-bahia (*Cocos nucifera*) e frutos crus de chuchu (*Sechium edule*). Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre/RS, 2007.

Componentes	*V. quercifolia**	*J. spinosa* [1]	*C. nucifera* [2]	*S. edule* [2]
Umidade (%)	-	-	42	95
Ca (%)	2,2	3,2	0,01	0,24
Mg (%)	0,86	0,68	0,1068	0,14
Mn (%)	0,0012	0,0014	0,002	0,002
P (%)	0,16	0,07	0,22	0,36
Fe (%)	0,0013	0,0021	0,0032	0,004
Na (%)	0,0936	0,0426	0,0344	<LQ
K (%)	6,2	7,6	0,5827	2,52
Cu (%)	0,0002	0,0002	<LQ	0,0006
Zn (%)	0,0016	0,0007	0,0017	0,002
N (%)	0,6	0,64	1,18**	3,4**
S (%)	0,84	0,18		-
B (%)	0,002	0,0015		-

*Expressos em base seca.

[1] Fonte: Kinupp (2007a)

[2] Fonte: TACO - NEPA/UNICAMP (2006): Convertidos para % e base seca.

<LQ - Menor que o limite de quantificação (em base úmida).

** Calculado no presente estudo dividindo-se o teor de proteína por pelo 5,75 e convertido em base seca.

Tabela 5 - Composição centesimal dos frutos crus de jaracatiá (*Vasconcellea quercifolia* - Caricaceae) comparada à composição centesimal de frutos frescos da mesma espécie na Argentina, frutos crus do mamoeiro (*Carica papaya*) e frutos crus (infrutescências - sicônios) da figueira comum cultivada (*Ficus carica*). Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre/RS, 2007.

Componentes	*V. quercifolia* *	*V. quercifolia* [1]	*C. papaya* [2]	*F. carica* [2]
Umidade %	81,31 ± 0,49	95,00	89,00	88,00
Lipídios %	3,31 ±0,57	1,14	Tr	Tr
Proteína %	3,17 ±0,45	1,13	Tr	1,00
Cinzas %	1,3 ±0,09	0,26	0,40	0,20
Amido %**	7,03	-	10,00	50,00
FAT %	3,88 ±0,11	1,25	1,00	2,00
Energia (kcal)	70,55	-	40,00	41,00

* Médias ± Desvio Padrão (SD) de n = 3, exceto Fibra Alimentar Total (FAT) com n = 2 e expressos em base úmida (frutos maduros crus com casca e sementes).

[1] Fonte: SCHMEDA-HIRSCHMANN et al. (2005) - sob *Carica quercifolia*: Frutos convertidos para base úmida.

[2] Fonte: TACO - NEPA/UNICAMP (2006), ** = Carboidrato.

Tr - Traço.

Para a medula caulinar do mamoeiro encontrou-se somente uma referência antiga de análises feitas em Cuba (CALVINO apud MARTINEZ, 1959) citados na Tabela 6. Cabe citar que a medula do mamoeiro (extraída da raiz pivotante e da parte basal do tronco, pois o restante do caule é oco) ralada produz um doce semelhante ao obtido com a medula do jaracatiá. Comparando os dados da medula do jaracatiá com os da medula do mamoeiro, observam-se valores relativamente similares, sendo que o jaracatiá apresentou mais lipídios e um teor de fibra alimentar bem superior (Tabela 6). Pelas aplicações culinárias similares, sendo o jaracatiá popularmente até chamado coco-de-pobre, comparou-se com o coco seco - castanha (*Cocos nucifera* L.). Como esperado, os valores nutricionais são totalmente distintos, pois o coco é riquíssimo em lipídios, sendo altamente calórico. Na falta de outra espécie convencional mais próxima para comparação, pela consistência similar da medula ralada com o fruto ralado ou fatiado do chuchu (*Sechium edule* (Jacq.) Sw.) e o possível uso como hortaliça cozida também do jaracatiá, similarmente ao modo de consumo usual do chuchu, comparou-se também com esta

hortaliça convencional no Brasil (Tabela 6). Pelos dados apresentados constata-se o baixo valor calórico e teores significativos de fibras e sais minerais na medula do jaracatiá, especialmente de potássio (K). O baixo valor calórico é válido, principalmente, se for utilizada como hortaliça e não sob a forma de doce em calda ou de jaracatiada, pois a medula ralada também pode ser cozida como verdura, podendo ser acompanhada por charque e outras carnes. Também pode ser deixada de molho de um dia para outro (preferencialmente) e usada como salada crua temperada a gosto (e.g., vinagre, azeite de oliva e ou com molho de soja).

Tabela 6 - Composição centesimal da medula caulinar crua de jaracatiá (*Vasconcellea quercifolia* - Caricaceae) comparada à composição centesimal de medula caulinar crua de mamoeiro (*Carica papaya*), castanhas cruas de coco-da-bahia (*Cocos nucifera*) e frutos crus de chuchu (*Sechium edule*). Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre/RS, 2007.

Componentes	*V. quercifolia* *	*C. papaya* [1]	*C. nucifera* [2]	*S. edule* [2]
Umidade %	93,06 ± 0,12	94,08	42,00	95,00
Lipídios %	0,44± 0,04	0,12	42,00	Tr
Proteína %	0,47±0,07	0,63	4,00	1,00
Cinzas %	1,39± 0,10	2,11	1,00	0,30
Amido %	0,64	2,06	11,00	4,00
FAT %	4± 0,01	1,00	5,80	1,30
Energia (kcal)	8,36	11,84**	411,00	17,00

* Médias ± Desvio Padrão (SD) de n = 3, exceto Fibra Alimentar Total (FAT) com n = 2 e expressos em base úmida.
[1] Fonte: Calvino apud Martinez (1959); [2] Fonte: TACO - NEPA/UNICAMP (2006).
** Calculado no presente estudo; Tr - Traço.

Vasconcellea quercifolia foi avaliada em um estudo sensorial sob a forma de doces da medula em calda e em tablete, chamado de jaracatiada, com aceitação dos degustadores, indicando grande potencial para cultivo e comercialização. Os doces em calda (Figura 3a-b) e a jaracatiada (Figura 3c) tiveram aceitação média (nota 3 e 2,95, respectivamente), ambos classificados na categoria indiferente pelos degustadores. Tendo ausência de rejeição como resultado, numa análise comercial, seria considerada sensorial e

economicamente viável (Simone H. Flores, ICTA/UFRGS, com. pess., 2007). Cabe ressaltar que as receitas podem ser aprimoradas e incrementadas com condimentos e novos produtos que podem ser desenvolvidos, bem como as novas combinações com outras frutas e ou produtos.

6.4. Considerações finais

A partir das experiências de cultivo apresentadas neste estudo, formas de usos testadas durante o presente estudo, visita técnica realizada a uma doçaria tradicional no município de Arvorezinha e revisão da literatura são apresentadas algumas perspectivas econômicas para o uso sustentável de *V. quercifolia* e recomendações para estudos futuros.

Em relação às sementes do jaracatiá, Santos (1970) cita o uso como vermífugas. As sementes do mamoeiro esmagadas são tradicionalmente utilizadas para expelir ou matar vermes intestinais (MARTINEZ, 1959; MORS et al., 2000), Assim, acredita-se que estas duas espécies possuam semelhança fitoquímica, com bioativos promissores no controle de helmintoses. Outro uso a ser prospectado é como condimento. As sementes do mamoeiro são picantes e aromáticas, utilizadas como condimento (HEDRICK, 1972). As sementes do jaracatiá possuem estas mesmas características sensoriais. Colombo et al. (1989) citam o contraste entre a polpa doce e as sementes apimentadas, quando os frutos do jaracatiá são utilizados para fazer sucos. Nas sementes do mamoeiro foi detectada a presença do óleo de mostarda (ETTLINGER & HODGKINS apud MORS et al., 2000) e como um dos componentes deste óleo foi detectado uma substância com ação antibiótica, o benzilisotiocianato (EL TAYEB et al. apud MORS et al., 2000). Portanto, sob a óptica farmacológica e mesmo alimentar, os lipídios das sementes do jaracatiá precisam de estudos detalhados para determinar sua composição, rendimento e estabelecer critérios e ou recomendações para usos. O teor de lipídios das sementes desta espécie é superior a 2% (Tabela 5).

O chá das folhas do jaracatiá é utilizado popularmente pelos efeitos purgativos (PLANTAMED, 2006; ÁRVORES DE IRATI, 2006). Porém, seu uso merece cautela e estudos químicos para corroborar ou não esta forma de uso são necessários. Na ausência destes, a abstinência é recomendável, pois apesar de as folhas do mamoeiro serem citadas como alimentícias (KUNKEL, 1984), também foram detectados em sua constituição o alcalóide (carpaína) com usos medicinais para redução da pressão arterial, amebicida e anti-helmíntica em geral, porém em altas concentrações pode ser cardiotóxico (MARTINEZ, 1959; BURDICK, 1971).

Outro uso promissor para os tecidos do jaracatiá é como coalho natural. Durante as preparações das diversas receitas desenvolvidas e testadas no presente estudo, constatou-se que o leite fresco e mesmo o leite condensado coagulam imediatamente ao contato com a medula ralada do jaracatiá. O leite condensado misturado com medula caulinar ralada de *V. quercifolia* coagula-se rapidamente, adquirindo a forma e estrutura do doce ambrosia, ou seja, o leite forma grumos. Este é mais um uso novo para a espécie não encontrado na literatura nem citado pelos usuários da espécie. Estudos químicos fazem-se necessários para avaliar a(s) substância(s) (tipo de papaína) presente(s) na medula e outros tecidos do jaracatiá frescos (e se esta ação permanece nos tecidos desidratados) e em que quantidades são suficientes para coalhar determinada quantidade de leite. Dadas as facilidades e rapidez de cultivo, esta espécie pode tornar-se uma fonte de coalho para indústria de laticínios e sua viabilidade técnica e econômica precisa ser analisada, mas o uso caseiro mostrou-se interessante. Poucas informações sobre coalhos vegetais (*curdles*, em inglês) foram encontradas. Pérez-Arbeláez (1956, p. 39 e p. 365) cita o uso dos látex do mamão e do figo como coalho, os quais têm ação semelhante ao ‘fermento’ do intestino humano. Para o mamoeiro, o autor ressalta o uso das folhas. Este autor cita que na Colômbia as plantas que possuem enzimas com ação coagulante são chamadas de “*madura-plátano*” ou

"*maduraplátano*". Outras citações foram encontradas para duas famílias de plantas carnívoras (Droseraceae e Lentibulariaceae). *Drosera rotundifolia* L. é citada por Kunkel (1984) e Facciola (1998) como coagulante de leite. Facciola (op.cit.) acrescenta que na Itália esta planta é utilizada na elaboração de uma bebida fermentada ("*Rossolis*"), uma mistura de conhaque, uvas passas e açúcar. Este autor também cita *Pinguicula vulgaris* L. (Lentibulariaceae) utilizada para coalhar leite na Escandinávia e a partir da presente constatação acrescenta-se a lista *V. quercifolia*.

Merece destaque também o potencial do jaracatiá como produtor de papaína. Os seus frutos verdes (Figura 2a) produzem uma grande quantidade de leite (um látex inelástico). Segundo Colombo et al. (1989), os frutos verdes de *Vasconcellea quercifolia* podem ter maior quantidade e ou melhor qualidade de papaína do que os frutos verdes do mamoeiro, de onde esta enzima é, manualmente, extraída para usos diversos como descrito detalhadamente por Martinez (1959) e Corrêa & Penna (1984b, p. 60). Os frutos são feridos aderidos à planta-mãe e o látex exsudado é recolhido em recipientes ou coagula espontaneamente sendo recolhido. No mamoeiro podem ser realizadas até três colheitas no mesmo fruto (MARTINEZ, 1959). Os frutos completam normalmente o ciclo e podem ser aproveitados. Estudos para avaliar qualidade, quantidade e formas de aproveitamento da papaína dos frutos verdes e ou de outros tecidos do jaracatiá precisam ser realizados.

Porém o potencial mais promissor é pela utilização da medula caulinar para o fabrico de doces e similares. Há muitos anos o jaracatiá vem sendo utilizado para o fabrico caseiro de doce no município de Arvorezinha, RS, destacando-se uma doçaria que desde 1984 fabrica artesanalmente, com fins comerciais regionais, um doce fino com caule de jaracatiá. Esta doçaria envasa e rotula seus produtos de forma atrativa (Figura 3a). Ilustra-se aqui as diferenças entre a medula ralada com ralador manual (Figura 2h) utilizada nesta doçaria tradicional em relação ao ralador industrial elétrico (Figura 2j) utilizado no

presente estudo. Nota-se que o sistema tradicional produz “fatias” mais longas e muito finas, o que propicia um aspecto mais interessante. Assim, ajustes nas formas de ralar a medula são necessários. O doce-de-jacaratiá, doce-do-pau ou pau-ralado é uma iguaria com potencial para constar nos cardápios tanto de restaurantes populares quanto de alta gastronomia, assim como nas prateleiras dos supermercados. Além de não terem sido rejeitados nas análises sensoriais como anteriormente citado, ressalta-se que consumidores fora dos testes sensoriais formais avaliaram estes doces como muito promissores. Tanto que houve demanda do doce de jaracatiá para coquetéis, e.g., para a inauguração da Exposição Homem-Natureza do Museu da UFRGS em 2006 e para o Simpósio de Etnobiologia e Etnoecologia deste mesmo ano.

Portanto, é uma espécie com usos múltiplos que precisa de incentivos oficiais para seu cultivo e exploração, especialmente pela agricultura familiar, dentro das premissas da agroecologia.

6.5. CONCLUSÕES

Vasconcellea quercifolia A. St.-Hil. é uma espécie de usos múltiplos especialmente como produtora de medula caulinar, que pode ser utilizada no fabrico de doces diversos ou consumida como hortaliça. Os doces elaborados com a medula ralada (em calda e a jaracatiada), submetidos à análise sensorial tiveram aceitação dos provadores, indicando o potencial mercadológico imediato e promissor destes produtos. Por possuir baixo valor calórico e altos teores minerais, especialmente de K, pode ser matéria prima para produtos dietéticos. Por outro lado, seus frutos maduros possuem polpa saborosa e aromática e podem ser consumidos *in natura* ou, preferencialmente, processados.

6.6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARENAS, P. **Etnografía y alimentación entre los Toba-Ñachilamole#ek y Wichí-Lhuku'tas del Chaco Central (Argentina).** Buenos Aires: El autor, 2003. p. 246.

ARAGHYA, M.K et al. A phylogenetic analysis of the genus *Carica* L. (Caricaceae) based on restrition fragment length variation in a cpDNA intergenic spacer region. **Genetic Resources and Crop Evolution**, Dordrecht, v. 46, p. 579-586, 1999.

ÁRVORES DE IRATI. ***Carica quercifolia* (St.-Hil.) Hieron.** Disponível em <www.arvoresde irati.com/index.php?area=descrição&id=36>. Acesso em: 29 de set. 2006.

BACKES, P.; IRGANG, B. **Árvores do Sul**: guia de identificação & interesse ecológico. Santa Cruz do Sul: Clube da Árvore - Instituto Souza Cruz, 2002, p. 96-97.

BADILLO, V.M. *Carica* L. vs *Vasconcella* St. Hil. (Caricaceae) con la rehabilitación de este ultimo. **Ernstia**, Maracay, v. 10, n. 2, p. 74-79, 2000.

BADILLO, V.M. Nota correctiva *Vasconcellea* St.Hill. y no *Vasconcella*. **Ernstia**, Maracay, v. 11, n. 1, p. 75-76, 2001.

BHATTACHARYA, J.; KHUSPE, S.S. In vitro and in vivo germination of papaya (*Carica papaya* L.) seeds. **Scientia Horticulturae,** Amsterdam, v. 91, p. 39-49, 2001.

BORNE, H.R. **Produção de mudas de hortaliças**. Guaíba: Agropecuária, 1999. 189 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Departamento Nacional de Defesa Vegetal. **Regras para análise de sementes**. Brasília: Departamento de Defesa Vegetal, 1992.

BURDICK, E.M. Carpaine, and alkaloid of *Carica papaya*. Its chemistry and pharmacology. **Economic Botany**, New York, v. 25, p. 363-365, 1971.

CARVALHO, H.H. et al. **Alimentos**: métodos físicos e químicos de análise. Porto Alegre: UFRGS, 2002. 180 p.

COLOMBO, P. et al. The ecomorphology of *Carica quercifolia* Solms-Laub. in a mediterranean climate. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, Amsterdam, v. 27, p. 397-409, 1989.

CORRÊA, M.P.; PENNA, L.A. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, 1984a. p. 32 e p. 309. (Volume II)

CORRÊA, M.P.; PENNA, L.A. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, 1984b. p. 57 e p. 60. (Volume V)

DROOGENBROECK, B. van et al. AFLP analysis of genetic relationships among papaya and its wild relatives (Caricaceae) from Ecuador. **Theoretical and Applied Genetics,** Heidelberg, v. 105, p 289-297, 2002.

DUBEY, V.K. et al. Papain-like proteases: applications of their inhibitors. **African Journal of Biotechnology**, Pretoria, v. 6, n. 9, p. 1077-1086, 2007. Disponível em: <http://www.academicjournals.org/AJB>. Acesso em: 24 maio 2007.

DUTCOSKY, S.A. **Análise sensorial de alimentos**. Curitiba: Universitária Champagnat, 1996. 123 p.

FREYRE, M.R. et al. Vegetales silvestres sub explotados del Chaco argentino y su potencial como recurso alimenticio. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, Caracas, v 50, n. 4, p. 394-399, 2000.

HABITAT. Região metropolitana de Porto Alegre: caracterização sócio-espacial. In: BORBA, S.V. (Coord.). **Porto Alegre, 2003.** 49 p. Disponível em: <http://www.metroplan.rs.gov.br>. Acesso em: 20 dez. 2004

HEDRICK, U.P. **Sturtevant's edible plants of the world**. New York: Dover Publications, 1972. p. 142-143.

INDEX HERBARIORUM. [**Informações**]. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/ih>. Acesso em: 27 abr. 2007.

FACHINELLO, J.C. et al. **Propagação de plantas frutíferas de clima temperado**. Pelotas: UFPEL, 1994. 179 p.

KINUPP, V.F.; BARROS, I.B.I. de. Hortaliças não-convencionais**. Horticultura Brasileira**, Brasília, v.24, n.3, 2006. Capa e Contra-capa. Disponível em: <http://www.abhorticultura.com.br/Revista/>. Acesso em: 18 jul. 2007.

KINUPP. V.F.; BARROS, I.B.I. de. As plantas alimentícias negligenciadas e os jardins botânicos. In: REUNIÃO DE JARDINS BOTÂNICOS, 14., 2005, Curitiba. **Anais...** Rio de Janeiro: Rede Brasileira de Jardins Botânicos, 2006a. p. 103-109.

KINUPP, V.F. **Plantas alimentícias não-convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS**. 2007. 562 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, Faculdade Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Cap. 2: Riqueza de plantas alimentícias não-convencionais na região metropolitana de Porto Alegre.

KINUPP, V.F. **____.**2007a**.** Cap. 3: Teores de proteína e minerais de plantas alimentícias não-convencionais nativas no Rio Grande do Sul.

KUNKEL, G. **Plants for human consumption:** an annotated checklist of the edible phanerogams and ferns. Koenigstein: Koeltz Scientific Books, 1984. 393 p.

LEWIS, T.; WOODWARD, E.J. Papain the valuable latex of a delicious tropical fruit. **Economic Botany**, New York, v. 4, n. 2, p. 192-194, 1950.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1998. p. 61. (Volume 2)

LORENZI, H. et al. **Frutas brasileiras e exóticas cultivadas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2006. p. 109.

MABBERLEY, D.J. **The Plant-Book**: portable dictionary of the vascular plants. 2 nd. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. p. 128.

MACHADO, M.R. et al. Caracterização química de frutos de jaracatiá oriundos de plantas espontâneas do município de Edéia, Goiás. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 19., 2006, Cabo Frio (RJ). **Palestras e Resumos**. Cabo Frio: SBF, 2006. p. 478.

MARCHIORI, J.N.C. **Dendrologia das Angiospermas** – das bixáceas às rosáceas. Santa Maria: UFSM, 2000. p. 21-26.

MARTINEZ, M. **Plantas útiles de la flora mexicana**. México, D.F.: Ediciones Botas, 1959. p. 462-466.

MOBOT. **Missouri Botanical Garden's VAST (VAScular Tropicos) nomenclatural database.** Disponível em: <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html>. Acesso em: 18 jul. 2007.

MORS, W.B.; RIZZINI, C.T.; PEREIRA, N.A. **Medicinal plants of Brazil**. Algonac: Reference Publications, 2000. p. 304.

NEPA/UNICAMP. **Tabela brasileira de composição de alimentos** – TACO – versão 2. Disponível em: <http://www.unicamp.br/nepa/taco>. Acesso em 15 ago. 2006.

NUNES, A.C. et al. **Propagação de *Vasconcella quercifolia* (Caricaceae) a partir de sementes e estacas.** Porto Alegre: Departamento de Horticultura e Silvicultura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006. Relatório apresentado à disciplina de Propagação. Não publicado

PAOLI, A.A.S.; PAGANO, S.N. Morphology and anatomy of *Jacaratia spinosa* (Aubl.)A.DC. (Caricaceae).seeds. **Arquivos de Biologia e Tecnologia**, Curitiba, v. 32, n. 4, p. 733-751, 1989.

PAOLI, A.A.S.; PAGANO, S.N. Caracteres quantitativos dos frutos e sementes de *Jacaratia spinosa* (Aubl.) A.DC. **Napaea**., Porto Alegre, v. 6, n. 3, p. 17-26, 1988.

PAOLI, A.A.S.; PAGANO, S.N. Anatomia da raiz, do caule e da região tuberificada de *Jacaratia spinosa* (Aubl.) A.DC. (Caricaceae). **Arquivos de Biologia e Tecnologia**, Curitiba, v. 31, n. 3, p. 413-432, 1988.

PAOLI, A. A. S. et al.. Growth regulators in seeds of *Jacaratia spinosa* (Aubl) A DC. (Caricaceae). **Arquivos de Biologia e Tecnologia**, Curitiba, v. 30, n. 4, p. 659-664, 1987.

PÉREZ-ARBELÁEZ, E. **Plantas útiles de Colombia**. Bogotá: Librería Colombiana Camacho Roldán, 1956. p. 39 e p. 365.

PIRATELLI, A. J. et al. Biologia da polinização de *Jacaratia spinosa* (AUBL) ADC. (CARICACEAE) em mata residual do sudeste brasileiro**. Revista Brasileira de Biologia,** São Carlos, v. 58, n. 4, p. 671-679, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em 18 jul. 2007.

PLANTAMED. ***Carica quercifolia* (A. St.-Hil.) Hieron**. Mamãozinho-do-mato. Disponível em <http://www.plantmed.com.br>. Acesso em: 29 set. 2006.

POTT, A.; POTT, V.J. **Plantas do Pantanal**. Corumbá: EMBRAPA, 1994. p. 75.

RAGONESE, A.E.; MARTÍNEZ-CROVETTO, R. Plantas indígenas de la Argentina con frutos o semillas comestibles. **Revista de Investigaciones Agrícolas**, Buenos Aires, v. I, n. 3, p. 147-216, 1947.

REUVENI, O.; SHLESINGER, D.R. Rapid vegetative propagation of papaya plants by cuttings. **Acta Horticulturae,** Amsterdam, v. 275, p. 301-306, 2006.

ROCHA, M.R. et al. Caracterização física de frutos de jaracatiá oriundos de plantas espontâneas do município de Rio Verde, Goiás. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 19., 2006, Cabo Frio (RJ). **Palestras e Resumos**. Cabo Frio: SBF, 2006. p. 480.

ROZYCKI, V.R. et al. Composición de nutrientes en especies vegetales autóctonas de la región Chaqueña, Argentina. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, Caracas, v. 47, n. 3, p. 265-270, 1997.

SANTOS, D.A. dos et al. Caracterização química de frutos de jaracatiá oriundos de plantas espontâneas do município de Rio Verde, Goiás. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 19., 2006, Cabo Frio (RJ). **Palestras e Resumos**. Cabo Frio: SBF, 2006. p. 439.

SCHMEDA-HIRSCHMANN, G. et al. Proximate composition and free radical scavenging activity of edible fruits from the Argentian Yungas. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, Chichester, v. 85, p. 1357-1364, 2005.

SANTOS, E. Caricáceas. In: R. REITZ (Ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1970. 22 p.

SOBRAL, M. et al. **Flora arbórea e arborescente do Rio Grande do Sul, Brasil**. São Carlos: Rima : Novo Ambiente, 2006. 350 p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2005. p. 402.

TEDESCO, M.J.; GIANELLO, C. Metodologia de análises de solo, plantas, adubos orgânicos e resíduos. In: BISSANI, C.A. et al. (Eds.). **Fertilidade dos solos e manejo da adubação de culturas**. Porto Alegre: Gênesis, 2004. p. 61-66.

Capítulo VII

Conclusões gerais

1) Estimou-se a riqueza florística na RMPA em 1.500 espécies de plantas vasculares nativas, sendo que destas, 312 espécies têm potencial alimentício, ou seja, 21% de sua flora vascular.
2) A maioria absoluta destas espécies são Angiospermas (306), três espécies são Gimnospermas e duas Pteridófitas; As famílias botânicas com maior número de espécies com potencial alimentício na RMPA são Myrtaceae (32 espécies), Asteraceae (25), Solanaceae (16), Urticaceae (12), Passifloraceae (11), Apiaceae (10) e Malvaceae (10).
3) Esta tese permitiu elencar 153 espécies (49%) da flora com potencial alimentício identificadas na RMPA, não citadas anteriormente na maior listagem referencial publicada sobre o tema. Cerca de 64 espécies (21%) são acréscimos às listagens da bibliografia total consultada sobre plantas alimentícias.
4) Ocorrência de *Acanthosyris spinescens* em estado nativo na RMPA foi corroborada e descobriu-se que suas amêndoas se constituem em alimento rico em lipídios, proteína e fibra alimentar.
5) *Melothria cucumis* e *M. fluminensis* são duas hortaliças-fruto produtoras de mini-pepinos, para consumo *in natura* ou em conservas. Suas composições bromatológicas atestam seu valor alimentício e testes sensoriais as qualificam como

produtos de interesse em olericultura. A facilidade da propagação e plantio indicam grande potencial para cultivo e comercialização.

6) *Vasconcellea quercifolia* A. St.-Hil. é uma espécie de usos múltiplos especialmente como produtora de medula caulinar, que pode ser utilizada no fabrico de doces diversos ou consumida como hortaliça. Os doces elaborados com a medula ralada (em calda e a jaracatiada), submetidos à análise sensorial tiveram aceitação dos provadores, indicando o potencial mercadológico imediato e promissor destes produtos. Por possuir baixo valor calórico e altos teores minerais, especialmente de K, pode ser matéria prima para produtos dietéticos. Por outro lado, seus frutos maduros possuem polpa saborosa e aromática e podem ser consumidos *in natura* ou, preferencialmente, processados. A propagação por sementes ou por estaquia, fácil plantio e manejo, rápido crescimento e porte arbóreo a habilitam a ser, potencialmente, elemento chave em sistemas de produção na fruticultura, olericultura ou em agroflorestas.
7) Os estudos realizados mostraram o inequívoco potencial alimentício de um número significativo de espécies autóctones subutilizadas, cujo aproveitamento econômico poderá contribuir para o enriquecimento da dieta alimentar humana e o incremento da matriz agrícola brasileira e ou mundial.